B31 XI

MODELARZ



PL ISSN – 0137-7701 Nr ind. – 36543

MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU DLA MODELARZY
ROK XXX (346) PAŹDZIERNIK • 1984 R. • CENA 30 ZŁ

10'84

3400 6

MODELARZ

PAŹDZIERNIK 1984

SPIS TREŚCI

str.

Nasza okładka

Na zdjęciu Leszek Podgórski wraz z synem zapuszczają silniki makiety samolotu „Tu-2".
O Międzynarodowych Zawodach Makiet Latających w Toruniu napiszemy w następnym numerze.

Fot. S. SMOLIS

440 MODELI
NA WYSTAWIE JUBILEUSZOWEJ W NRD

Z okazji 35 rocznicy utworzenia NRD oraz zorganizowania modelarstwa pod patronatem GST w tym kraju, w dniach 6 do 11 czerwca odbyła się w Berlinie centralna wystawa. Ekspozycję tę urządzono w centrum miasta, w Domu Technika Budowlanego. W specjalnej, odpowiedniej do tego rodzaju imprez części budynku, mieszczącej na trzech poziomach duże sale, prezentowany był dorobek najlepszych modelarzy z NRD.

Władze modelarskie GST zaprosiły również do udziału w tym modelarskim spotkaniu trzyosobowe delegacje z zaprzyjaźnionych krajów. Ta kilkudniowa impreza umożliwiła zapoznanie się z kierunkami rozwoju modelarstwa w tym kraju, zwłaszcza w zakresie prac o charakterze wystawowym, a także z szeroko zakrojonym programem szkolenia modelarskiego oraz jego rezultatami.

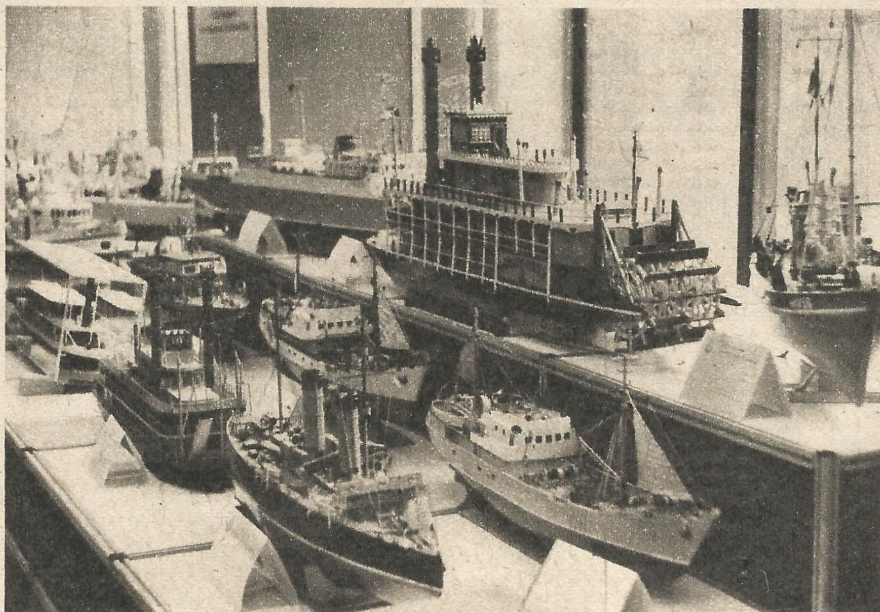
Układ ekspozycji modelarskich był następujący: na parterze zorganizowano w ramach wystawy konkurs krajowy modeli klasy C. W tej dziedzinie modelarstwa zainteresowania naszych kolegów koncentrują się równo — świadczy to o popularności budowy modeli historycznych, współczesnych i poglądowych. Mniej jednak było prac mikromodelarzy. Na piętrze, w jednej części sali prezentowano liczne modele młodych modelarzy okrętowych. Widzieliśmy więc szereg prac o charakterze szkolnym, a więc wykonywanych przez początkujących modelarzy. Były też w tej części wystawy dobre, precyzyjnie wykonane modele pływające. Oglądając tę część ekspozycji można było odnieść wrażenie, że jest to i polska wystawa — tak dużo było tam modeli wyko-

dokończenie na str. 20



Prace młodych modelarzy zawsze wzbudzają największe zainteresowanie u dzieci.

Fragment wystawy modeli statków, na której dominowały tylnokołowce ,,Western-River"



40 LAT LIGI OBRONY KRAJU W SŁUŻBIE SOCJALISTYCZNEJ OJCZYZNY

W sierpniu 1944 r. na terenach wyzwolonej Polski przez żołnierzy Armii Radzieckiej i walczących u jej boku żołnierzy Wojska Polskiego zrodził się spontanicznie ruch społeczny początkujący powstanie naszej patriotyczno-obronnej organizacji. Ruch ten w owym czasie był odbiciem powszechnego szacunku i umiłowania dla ludzi w mundurach, wyrazem głębokiego pragnienia okazania im wdzięczności, konkretnej pomocy i wsparcia. Był on — o czym każdy lokowiec pamiętać powinien — jednym z najpiękniejszych przejawów patriotyzmu i internacjonalizmu, tej części społeczeństwa polskiego, która nie biorąc bezpośredniego udziału w walce z bronią w ręku hitlerowskim okupantem gorąco pragnęła czynnie wspierać żołnierzy niosących upragnioną wolność umęczonej Ojczyźnie. Ruch ten dał początek narodzinom Towarzystwa Przyjaciół Żołnierza.

Działalność Towarzystwa przejawiała się głównie w mobilizowaniu społeczeństwa do realizacji postanowień Manifestu Lipcowego PKWN, a przede wszystkim do przyspieszenia wyzwolenia kraju spod okupacji i zwycięskiego zakończenia wojny. Dostrzegalna była ona szczególnie w niesieniu pomocy walczącym żołnierzom i ich rodzinom m.in. przekazywano żywność dla chorych i rannych, organizowano imprezy kulturalne dla żołnierzy nowo formowanych jednostek, haftowano sztandary, reperowano i szyto mundury wojskowe.

Po zakończeniu wojny TPŻ skierowało główny wysiłek na udzielanie pomocy zdemobilizowanym żołnierzom w przystosowaniu się do normalnego życia w niepodległej Ojczyźnie. A co najważniejsze stało się rzecznikiem partii i władzy ludowej, nowego ładu społeczno-politycznego, gorącym orędownikiem umacniania przyjaźni i współpracy z narodami Związku Radzieckiego, polsko-radzieckiego braterstwa broni.

W obliczu postępującej politycznej stabilizacji kraju zmieniły się warunki oraz rodzaj i zakres zadań TPŻ. Zaistniała więc potrzeba zmiany nazwy organizacji. I tak w lipcu 1950 r. w miejsce TPŻ powołano do życia Ligę Przyjaciół Żołnierza.

Dziedzicząc społeczno-polityczny dorobek i chlubne tradycje LPŻ zajęło należne jej miejsce w systemie obronnym państwa, stając się niezawodnym sojusznikiem LWP oraz rzecznikiem umacniającej się władzy ludowej. Naczelnym zadaniem LPŻ było wówczas kształtowanie świadomości obronnej oraz przygotowanie społeczeństwa, a zwłaszcza młodzieży do obrony ludowej ojczyzny.

W miarę upływu lat, a głównie ciągłego zwiększania się zadań politycznych, społecznych i obronnych Liga Przyjaciół Żołnierza przekształciła się w 1962 r. w Ligę Obrony Kraju.

Z 40-letnich dokonań i doświadczeń wynika, że nasza masowa, patriotyczno-obronna organizacja od początku swojego istnienia aż po dzień dzisiejszy kierując się uchwałami partii i postanowieniami Rządu PRL, zawsze tkwiła i tkwi nadal w głównym nurcie życia społeczno-politycznego naszego państwa. Wiernie służyła i służy nadal narodowi i socjalistycznej ojczyźnie wnosząc liczący się wkład w wychowanie społeczeństwa, budownictwo socjalizmu i umacnianie siły obronnej naszego kraju.

Nawiązując do najlepszych, bogatych ideowopolitycznych i obronnych tradycji oraz osiągnięć społecznych TPŻ i LPŻ, postępowych tradycji narodu i oręża polskiego, zwłaszcza LWP, LOK aktywnie uczestniczy w realizacji programu patriotycznego i internacjonalistycznego wychowania społeczeństwa i umacniania obronności socjalistycznego państwa.

Aktualne uwarunkowania wewnętrzne, a głównie międzynarodowe, złożona sytuacja polityczno-militarna w Europie i świecie, — jak to wielokrotnie podkreślano w ramach obchodów 40-lecia Polski Ludowej i 45 rocznicy napaści Niemiec hitlerowskich na Polskę — wymagają od LOK wypełniania wielokierunkowych zadań politycznych, wychowawczych i obronnych stawianych jej przez partię i władzę ludową.

Członkowie LOK, zwłaszcza młodzież skupiona w naszej organizacji, w tym w szkolnych kołach i klubach jest coraz bardziej świadoma, że obecny system obronny państwa opiera się na organicznej więzi spraw związanych z umacnianiem siły obronnej LWP, o konkretną sytuację społeczno-polityczną kraju oraz sytuację międzynarodową. Dla tak rozumianego systemu obronnego i jego funkcjonowania Liga Obrony Kraju przywiązuje dużą wagę.

Zgodnie z programem uchwalonym na VIII Krajowym Zjeździe LOK głównym nurtem naszej codziennej pracy, w tym szczególnie szkolnych kół Ligi, jest działanie na rzecz ideowopolitycznego i fachowo-wojskowego przygotowania młodego pokolenia do obrony Ojczyzny — Polski Ludowej.

Praktyka minionych 40 lat dowodzi, że nasza patriotyczno-obronna organizacja skupiająca obecnie w swoich szeregach ok. 40% młodzieży, posiada dobry, ideowy, i rzetelnie pracujący aktyw społeczny, znanych i cenionych powszechnie działaczy społecznych, zdolny do wykonania zadań określonych przez Zjazd LOK.

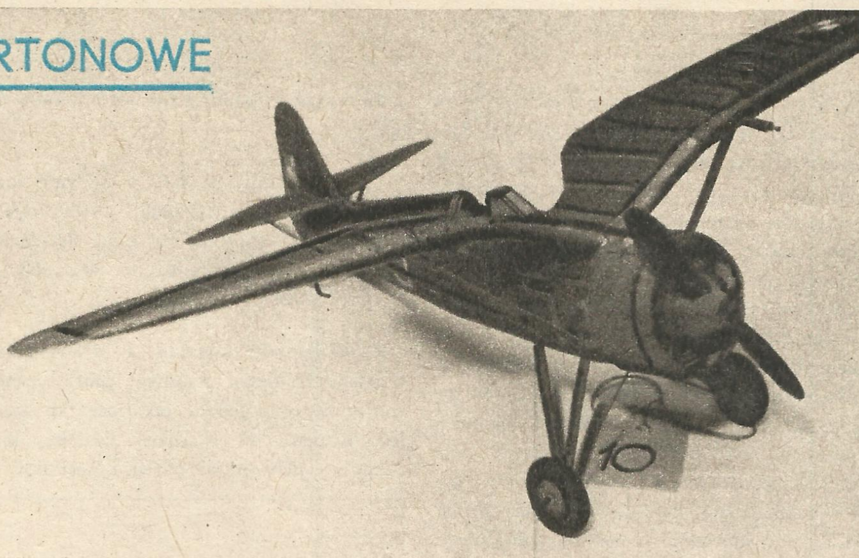
W chwili obecnej, w roku 40-lecia Polski Ludowej i 40-letniej działalności LOK wszystkie instancje i ogniwa Ligi, w tym szczególnie szkolne koła skupiające młodzież, nawiązując do tradycji naszej organizacji, stać się winny godnymi ich spadkobiercami. Stać się one powinny również inicjatorami i organizatorami szeroko rozumianej działalności społeczno-politycznej, sportowo-obronnej i politechnicznej.

Wykorzystując dorobek naszej organizacji, a także własne doświadczenia i osiągnięcia szkolne koła Ligi dążyć powinny do tworzenia na terenie szkoły jednolitego systemu patriotyczno-obronnego wychowania i przysposabiania młodzieży do wypełniania zaszczytnego obowiązku służby wojskowej. Pomocnym w tej działalności stać się winien „Regulamin Szkolnego Koła Ligi Obrony Kraju" zamieszczony na łamach dwutygodnika LOK „Czata".

Treści ideowopolityczne 40-lecia Polski Ludowej i 40-lecia LOK szkolne ogniwa wykorzystać winny w procesie przygotowania się do obchodów 40 rocznicy zwycięstwa nad faszyzmem hitlerowskim, która przypada w 1985 roku.

płk TADEUSZ GLAJZNER

ZNACZENIE MODELARSTWA DLA DZIECI I MŁODZIEŻY SZKOLNEJ



Model samolotu PZL P11c, wykonany przez Sławomira Wilde z Modlina
Fot. J. Ziółkowski

Jako były modelarz, opiekun koła modelarskiego oraz wychowawca dzieci i młodzieży, pragnę podzielić się swoimi doświadczeniami i spostrzeżeniami z zakresu modelarstwa. Swoje uwagi kieruję głównie do nauczycieli, którzy mają styczność z modelarstwem. Wielu nauczycieli, którzy nie są instruktorami modelarstwa, prowadzi koła zainteresowań w szkole lub w ramach Ogniska Pracy Pozaszkolnej. Są to najczęściej koła modelarskie. Często też w ramach kół technicznych dzieci same wykonują różne modele.

W szkolnictwie odczuwa się bardzo brak fachowej kadry w zakresie modelarstwa. Niewiele robi się również w celu popularyzacji i szerzenia modelarstwa kwalifikowanego. Główną przyczyną tego stanu rzeczy, jest jak myślę feminizacja zawodu nauczyciela.

Jestem gorącym zwolennikiem i propagatorem modelarstwa. Modelarstwo szkolne jest jednym z lepszych sposobów wychowania młodzieży. Może być ono uzupełnieniem programu nauczania pracy — techniki, szczególnie w kl. V i VI. Program przewiduje m.in. opanowanie takich operacji technologicznych jak: cięcie, zaginanie, klejenie, oklejanie i profilowanie elementów z papieru, a także poznanie właściwości różnych gatunków papieru. Wykonując model samolotu z kartonu uczeń musi poznać i opanować niemal wszystkie operacje technologiczne. Uczeń — modelarz lepiej od innych zna rysunek techniczny, lepiej analizuje rysunki montażowe i zestawieniowe. Sprawnie organizuje stanowisko pracy, umie też właściwie planować swoją pracę i zazwyczaj czyni postępy w nauce. Modelarstwo jest typową pracą twórczą, rozwijającą manualnie i umysłowo, jak również kształtującą osobowość ucznia.

Mając na uwadze powyższe walory modelarstwa należałoby życzyć, aby w każdej szkole działało koło modelarskie i aby „Mały Modelarz" był dostępny dla każdego.

WYSTAWY, KONKURSY

Modelarstwo kartonowe jest już samodzielną dziedziną modelarstwa, ma swoje kryteria oceny i punktacji. Ma również odrębne wystawy i konkursy, dostępne da modelarzy w różnych kategoriach wiekowych, dla modelarzy indywidualnych jak i pracujących w modelarniach. Głównym popularyzatorem tej dziedziny modelarstwa powinno być czasopismo „Modelarz".

W 1983 roku doczekaliśmy się wreszcie I Ogólnopolskiego Konkursu Modeli Kartonowych, który odbył się w Oleśnicy. Organizatorzy konkursu, a zwłaszcza Klub Modelarstwa Redukcyjnego przy SDK — „Korelat 2", wywiązali się z powierzonego zadania znakomicie. Klub ten ma warunki i możliwości organizowania corocznej imprezy modelarskiej.

Konkurs modeli redukcyjnych winien mieć opracowany i ogólnie dostępny regulamin oraz szczegółową punktację modeli w poszczególnych kategoriach wiekowych. W dalszych artykułach, omawiając modele okrętów i samolotów, przedstawię te ich walory, które pozwolą uzyskać maksymalną ilość punktów.

Konkurs ogólnopolski mógłby stanowić pierwszy etap i przygotowałby wielu modelarzy do zawodów międzynarodowych. Marzeniem każdego modelarza okrętowego jest uczestniczenie w Mistrzostwach Świata Modeli Redukcyjnych Statków i Okrętów — NAVIGA. Szczegółowy opis klas i punktacji był wielokrotnie publikowany w „Modelarzu". Uważam, za słuszne i pożądane wychowawczo, zapoznanie uczniów z klasami i z punktacją modeli oraz z ostatnimi osiągnięciami Polaków w tej dziedzinie.

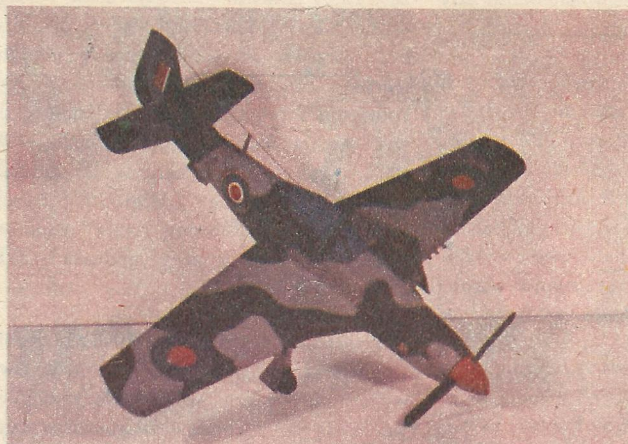
Dla uczniów pracujących w Domach Kultury i w Ogniskach Pracy Pozaszkolnej co dwa lata organizowany jest konkurs — wystawa twórczości technicznej pt. Lądem-Morzem-Powietrzem. Jest to konkurs już bardzo popularny wśród dzieci i młodzieży, szczególnie dlatego, że obejmuje wszystkie dziedziny modelarstwa i techniki. Niemniej procentowy udział modeli w tym konkursie jest przeważający.

Na zakończenie chciałbym omówić wychowawcze znaczenie wystaw lokalnych organizowanych w modelarniach i szkołach. Z doświadczenia wiem, że w szkołach jest wiele modeli, są one jednak źle przechowywane i wystawiane. Niedopuszczalne jest eksponowanie modeli z urywanym statecznikiem, czy śmigłem, czy wreszcie ze złamanym masztem. Należy szanować pracę autora, a model traktować jako efekt pracy twórczej.

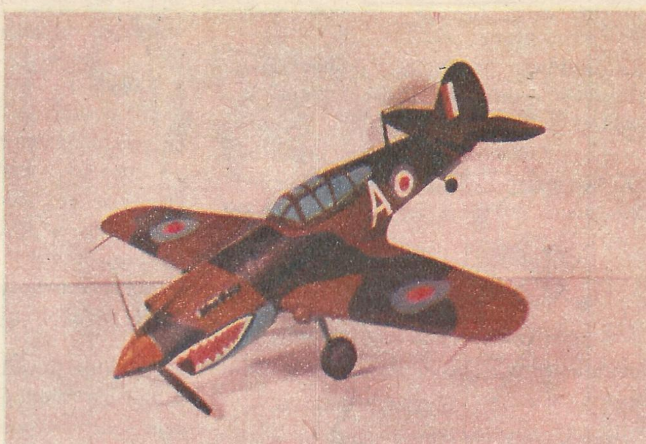
Aby ułatwić przenoszenie i odkurzanie modeli należy je ustawiać na samodzielnej podstawie. Podstawa winna być takich samych rozmiarów jak model (szeroka i długa) po to, aby model miał swoją przestrzeń i aby nie brać go za każdym razem w palce. Do podstawy należy przymocować na stałe kartę z nazwą modelu, jego podziałką, danymi technicznymi oraz nazwiskiem i wiekiem autora. Prezentacja tak przygotowanych modeli w szkole, czy środowisku spełnia bardzo ważną funkcję wychowawczą. Wystawianie modeli jest końcowym, obowiązkowym etapem pracy modelarzy. Prezentacja modeli powinna podkreślać wartość pracy modelarzy i ich modeli.

O tym, jak wykonać i prezentować modele czołgów, samolotów i okrętów napiszę w następnym artykule.

mgr NIKODEM MĄCZYŃSKI



Model samolotu „Mustang", wykonawca Mariusz Mastelarz lat 14 z koła modelarstwa kartonowego przy Szkole Podstawowej nr 48 w Częstochowie



Model samolotu „Tomahawk", wykonawca Jacek Foltyński, lat 12 ze Szkoły Podstawowej nr 48 w Częstochowie
Fot. Moczarski

WIATRAKOWIEC RO-49



M. Drus przy skonstruowanym wiatrakowcu

Artykuł ten jest uzupełnieniem planów opracowanych przez Jarosława Zwierza („Modelarz" 6/84). Na podstawie tych planów opracowano 1,5-krotnie powiększony model napędzany silnikiem KMD-2,5.

Wirnik modelu został wykonany ze sklejki oprofilowanej. Kadłub stanowi kratownica oklejona dwukrotnie sklejką 0,4 mm. Stateczniki wykonane z balsy 3 mm. Oś wirnika wykonana z drutu Ø 3 mm, ze stali sprężynowej. Chciałbym w tym miejscu nadmienić, że bardzo ważną rzeczą jest twardość i sztywność osi wirnika oraz jej sztywne mocowanie do kadłuba, które osiągnięto przez wklejenie beleczki bukowej w kadłub i podtrzymanie osi na trzech prętach. W wyniku zastosowania zbyt miękkiego drutu pierwszy egzemplarz modelu uległ rozbiciu.

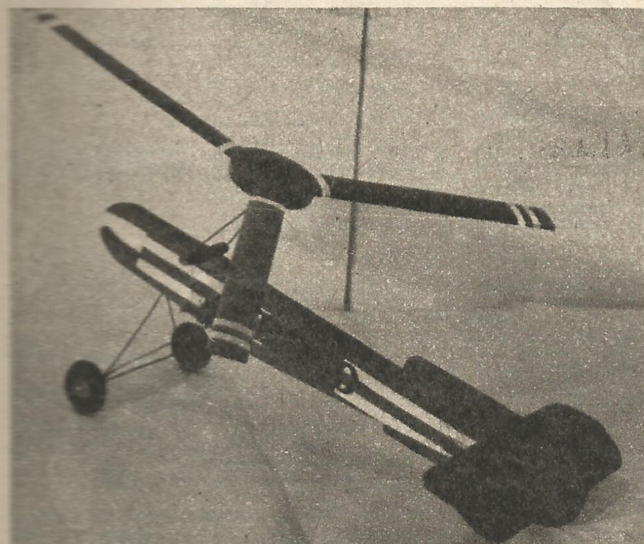
W drugim egzemplarzu zastosowano, sztywną oś a w wirnik wstawiono teflonową tulejkę, stanowiącą doskonałe łożysko ślizgowe. Zastosowano również sztywniejszy układ prowadzenia linek. Z tymi zmianami model wykonał pomyślne loty. Podczas wykonywania wirnika należy zwrócić uwagę na jego wyważenie. Niespełnienie warunku równomiernego rozłożenia masy jest przyczyną drgań modelu przy dużych obrotach wirnika, co może uniemożliwić sterowanie modelem.

W opisywanych egzemplarzach zastosowano silnik KMD-2,5 i śmigło 180X120. Użycie śmigła o średnicy 180 mm zapewnia odpowiedni odstęp między wirującym śmigłem i wirnikiem.

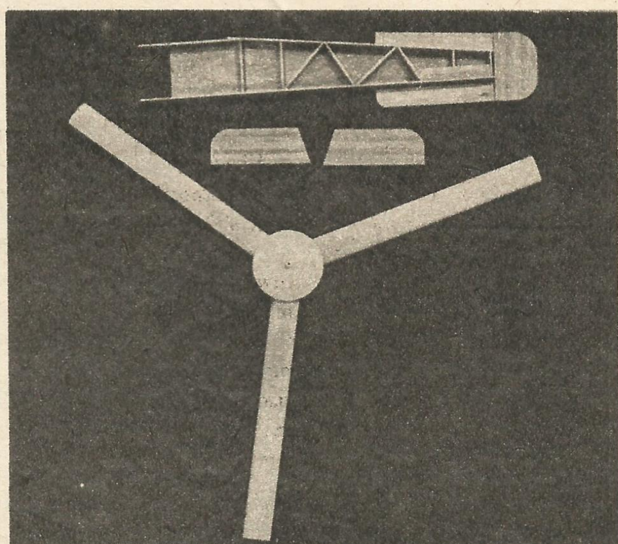
Na koniec wskazówka: model przy starcie musi osiągnąć odpowiednie obroty wirnika, dlatego też przed startem powinien kołować przez 1,5—2 okrążeń, a następnie łagodnie wznosić się.

Opisywane modele zostały zbudowane w prowadzonej przeze mnie modelarni, należącej do Spółdzielni Mieszkaniowej — Bródno.

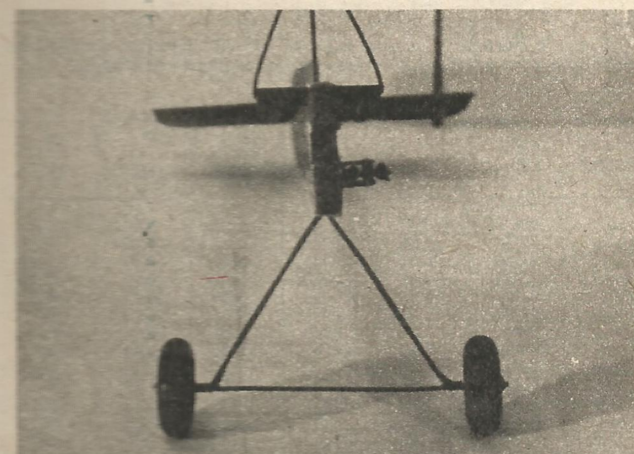
S. NAWROT



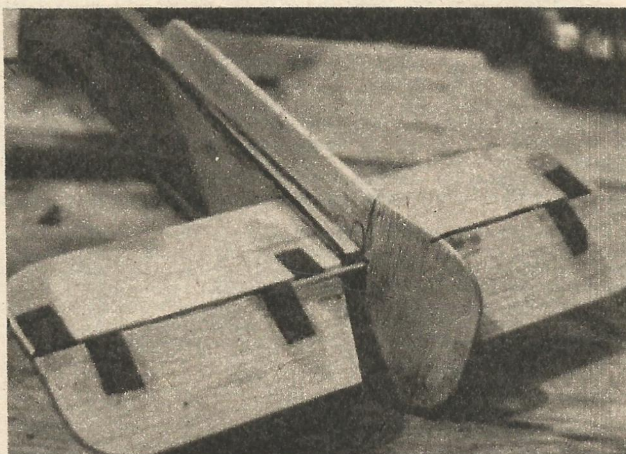
Wiatrakowiec widoczny z boku



Wiatrakowiec w częściach



Widok wiatrakowca z przodu (bez zbiornika i prowadnicy linek)



Stateczniki

MAKSYMALIZACJA CZASU LOTU MODELU SZYBOWCA

Zagadnienie czasu lotu modeli powinno być rozważane już na etapie projektowania aerodynamicznego. Model powinien bowiem mieć optymalne cechy umożliwiające mu przede wszystkim uzyskanie minimalnej prędkości opadania dającej w rezultacie największy czas lotu ślizgowego. Zagadnienie jest więc warte bliższej analizy dla uzyskania najlepszych wyników.

W ustalonym locie ślizgowym z jednostajną prędkością v wzdłuż toru lotu (rys. 1) ciężar modelu Q w niutonach jest równoważony siłą aerodynamiczną P określoną zależnością:

$$Q = P = C \cdot S \cdot q = \sqrt{P^2_z + P^2_x} = \sqrt{C^2_z + C^2_x} \cdot S \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2};$$

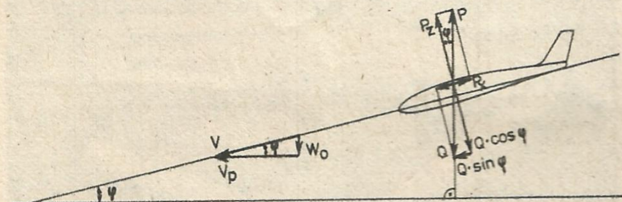
gdzie: C_z — współczynnik siły nośnej
C_x — ,, oporu
$P = 1,225\ kg/m^3$ — gęstość powietrza
v m/s — prędkość lotu

wielkość współczynnika oporu C_x możemy zaniedbać w porównaniu ze współczynnikiem siły nośnej C_z, który jest do dwudziestu kilku razy większy tym bardziej że w tej zależności występują kwadraty tych współczynników i w efekcie końcowym C^2_z jest w porównaniu do C^2_x kilkaset razy większy. Otrzymujemy więc zależność:

$$Q \cong P_z \cong C_z \cdot S \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2};$$

Wobec tego, że w locie ślizgowym przy niewielkim kącie φ nachylenia toru lotu do poziomu prędkość pozioma $v_p = v \cdot \cos\varphi$ różni się bardzo niewiele od prędkości v wzdłuż toru lotu (czyli $v_p = v \cdot \cos\varphi \cong v$) i wtedy prędkość lotu określą się zależnością:

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot Q}{S \cdot \rho \cdot C_z}} = \sqrt{\frac{2}{1,225}} \cdot \sqrt{\frac{Q \cdot 1}{S \cdot C_z}} = 1,278 \sqrt{\frac{Q}{S \cdot C_z}};$$



Rys. 1

Prędkość opadania modelu w_0 określa zależność (rys. 1):
$w_0 = v \cdot \sin\varphi$;

Ze względu na prostopadłość ramion trójkątów możemy dla lotu ślizgowego napisać następujące zależności:
$P_z = P \cdot \cos\varphi$: dla siły prostopadłej do kierunku lotu, oraz
$P_x = P \cdot \sin\varphi$: dla siły oporu przeciwnej do kierunku lotu, a poza tym wynikającą stąd zależność określającą **doskonałość d** modelu

$$\frac{P_z}{P_x} = \frac{\cos\varphi}{\sin\varphi} = ctg\varphi = \frac{C_z}{C_x} = d;$$

Ponieważ jednocześnie $d = \frac{D}{H}$; zależność ta mówi nam na jaką odległość D będzie mógł przelecieć model z wysokości H, na której się on znajduje.

Biorąc pod uwagę, że przy małym kącie φ pochylenia toru lotu do poziomu $tg\varphi \cong \sin\varphi$ możemy prędkość opadania w_0 wyrazić wzorem:

$$w_0 = v \cdot \sin\varphi \cong v \cdot tg\varphi = \frac{C_x}{C_z} \cdot v;$$

Wykorzystując zależność określającą prędkość wzdłuż toru lotu v otrzymujemy ostatecznie wielkość prędkości opadania;

$$w_0 = \frac{C_x}{C_z} \cdot 1,278 \sqrt{\frac{Q \cdot 1}{S \cdot C_z}} = 1,278 \cdot \sqrt{\frac{Q \cdot C^2_x}{S \cdot C^3_z}}$$

Prędkość opadania modelu w_0 jest zależna od pierwiastka kwadratowego z obciążenia jednostkowego powierzchni nośnej Q/S oraz od wartości **wskaźnika ekonomii lotu** C^3_z/C^2_x. (Zamiast stosunku C^2_x/C^3_z przyjmujemy zwykle jego odwrotność C^3_z/C^2_x aby uniknąć kłopotliwych wartości ułamkowych). Im większy jest ten wskaźnik tym lepsza ekonomia lotu wyrażająca się tym mniejszą utratą energii potencjalnej wysokości w jednostce czasu w m/s.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że stosunek C^3_z/C^2_x jest parametrem wpływającym decydująco na prędkość opadania modelu. Uzyskanie więc maksymalnej wielkości tego parametru przy projektowaniu jest podstawowym warunkiem dla uzyskania dobrych wyników modelu wyczynowego.

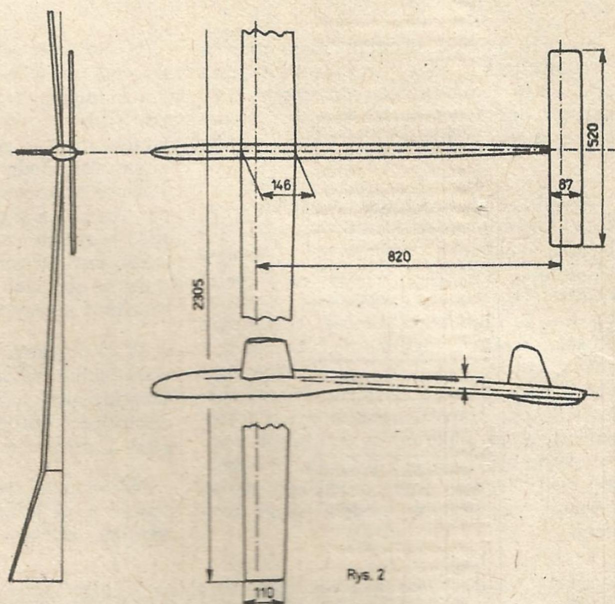
Dla prześledzenia drogi jaką można uzyskać optymalne wyniki przeliczymy model szybowca w klasie F1A przy wykorzystaniu dostępnych danych aerodynamicznych oraz przy poniższych założeniach wstępnych:

Powierzchnia skrzydła $S_s = 29,5\ dm^2$
,, usterzenia $S_u = 4,5\ dm^2$
Wydłużenie skrzydła $\lambda_s = 18$
,, usterzenia $\lambda_u = 6$
Minimalny ciężar modelu $Q_{min} = 410\ g = 4,18\ N$,

Otrzymujemy wtedy rozpiętość skrzydeł L_s uwzględniając, że $\lambda_s = \frac{L^2}{S}$;

$$L = \sqrt{\lambda_s \cdot S} = \sqrt{18 \cdot 29,5} = 23,043\ dm$$

Średnia cięciwa c^2_{sr} wynosi wtedy:



Rys. 2

$$S_s = L_s \cdot C^2_{sr};\ c^2_{sr} = \frac{S_s}{L} = \frac{29,5}{23,043} = 1,28\ dm$$

Przyjmujemy trapezowy kształt skrzydła zakładając, że cięciwa na końcu wynosi $c_k = 110$ mm aby nie obniżać nadmiernie liczby R_e. Wtedy cięciwa w środku rozpiętości wynosi:
$c_{max} = 110 + 2 \cdot (128 - 110) = 146$ mm

Zbieżność skrzydła wynosi w tych warunkach

$$Z = \frac{c_k}{c_{max}} = \frac{110}{146} = 0,75;$$

Przeliczamy teraz współczynniki aerodynamiczne skrzydła dla jego obrysu trapezowego o zbieżności Z = 0,75 przyjmując do obliczeń profil skrzydła Epplera E 59+E 285, dla którego dysponujemy pełnymi danymi aerodynamicznymi umożliwiającymi dokładny rachunek i dobre porównywanie wyników.

Do obliczeń stosujemy wzory opracowane przez Huebera jako wygodniejsze od wzorów klasycznych a dające zupełnie takie same wyniki.

Poprawki otrzymujemy przez interpolację (wg książki W. Niestoja „Profile modeli latających" str. 53) określając je dla wydłużenia λ = 18 dla zbieżności Z = 0,75 z podanych wykresów dla wartości φ i ψ.

Poprawki te przy λ = 18 i zbieżności Z = 0,75 są następujące:
$\varphi_z = 1,091$; oraz $\psi_z = 1,266$;

Po podstawieniu tych wartości do odpowiednich wzorów otrzymujemy wielkości współczynników oporu indukowanego oraz odpowiadające im kąty natarcia:

$$C_{xi} = \frac{C^2_z}{\pi} \cdot \left(\frac{\varphi_z}{2} - \frac{\varphi}{\infty}\right) = \frac{C^2_z}{\pi} \cdot \left(\frac{1,091}{18} - 0\right) = 0,0193 \cdot C^2_z;$$

$$\alpha_i = 57,3 \cdot \frac{C_z}{\pi} \left(\frac{\psi_z}{\lambda} - \frac{\psi}{\infty}\right) = 1,283 \cdot C_z;$$

Wyniki zestawiamy w tabelę podającą również obliczone wartości dla doskonałości $d = C_z/C_x$ oraz wskaźnika ekonomiczności lotu C^3_z/C^2_x.

a	C_z	C_{xp}	$C_{xi} = 0,0193\ C^2_z$	$C_x = C_{xp} + C_{xi}$	$\frac{C_z}{C_x}$	$\frac{C^3_z}{C^2_x}$
—8	0,0	0,0940	0,0	0,0940	0,0	0,0
—6	0,153	0,0802	0,00045	0,0807	1,89	0,55
—4	0,330	0,0630	0,0021	0,0651	50,07	8,48
—2	0,510	0,0420	0,00502	0,0470	10,85	60,04
—1	0,600	0,0290	0,0069	0,0359	16,71	167,6
—0	0,688	0,0186	0,0091	0,0277	24,84	424,4
+1	0,775	0,0175	0,0116	0,029	26,63	599,7
+2	0,865	0,0181	0,0144	0,0325	26,62	612,7
+4	1,033	0,0212	0,0206	0,0418	24,71	630,9
+6	1,160	0,0290	0,0260	0,0550	21,09	516,
+8	1,235	0,0495	0,0294	0,0789	15,65	302,6
+10	1,240	0,0720	0,0297	0,1017	9,83	119,9
+12	1,150	0,0925	0,0255	0,1180	9,74	109,2

Aby określić największą wartość wskaźnika ekonomiczności lotu wykreślamy wielkości C^3_z/C^2_x w funkcji współczynnika siły nośnej C_z otrzymując w ten sposób najlepszy wskaźnik ekonomiczności lotu $(C^3_z/C^2_x)_{max} \cong 639$

jednak nie uwzględniliśmy jeszcze w naszym rachunku wartości oporów szkodliwych pogarszających ten wskaźnik.

Do obliczenia oporu szkodliwego konieczne jest zestawienie wszystkich jego elementów w funkcji kąta natarcia. Przy zmianie kąta natarcia jednak zmienne są tylko właściwie opory kadłuba oraz opory usterzenia poziomego. Cała reszta oporów zmienia się tak mało, że możemy dla obliczeń przyjąć stałą ich wartość.

Minimalny współczynnik oporu kadłuba o przekroju czołowym eliptycznym i wymiarach osi 4—7 wynosi $C_{xk} = 0,06$. Rośnie on stosunkowo niewiele przyjmując przy $\alpha = 10°$ wartość $C_{xk} \cong 0,072$ (patrz J. Staszek „Aerodynamika modeli latających" str. 96 rys. 102).

α	0	2	4	6	8	10	12	14
C_{xk}	0,06	0,061	0,062	0,064	0,067	0,072	0,079	0,092

Przekrój czołowy kadłuba wynosi:

$S_k = \frac{0,4 \cdot 0,7 \cdot \pi}{4} = 0,22$ dm²; a wtedy wielkość oporu osiąga wartość:

$P_{xk} = 0,06 \cdot 0,22 \cdot q$;

Mniejszy minimalny współczynnik oporu ma wprawdzie kadłub o przekroju kołowym ($C_{xk\,min} = 0,042$) ale w miarę wzrostu kąta natarca rośnie on prędzej niż współczynnik oporu kadłuba o przekroju eliptycznym tak, że przy kącie natarcia równym około 7° współczynniki oporów są już sobie równe.

Ponieważ regulujemy model na najmniejszą prędkość opadania, czyli na kąt natarcia skrzydła, przy którym wskaźnik ekonomiczności lotu jest największy (w naszym przypadku $\alpha = 4°$ zaś $C^3_z/C^2_x = 631$) to kąt odchylenia strug za skrzydłem $\varepsilon = 2,5°$ i kadłub powinien być załamany o taki kąt aby ustawić go zgodnie z kierunkiem spływających ze skrzydła strumieni powietrza. Współczynnik oporu skrzydła przy tym wynosi $C_{xs} = 0,042$

Pozostaje nam jeszcze do sprawdzenia o ile opór kadłuba powiększy opór skrzydła obliczonego poprzednio:

$$\Delta P_{xk} = \frac{C_{xk} \cdot S_k \cdot q}{C_{xs} \cdot S_s \cdot q} = \frac{0,06 \cdot 0,22}{0,042 \quad 29,5} \cong 0,0106$$

co oznacza, że opór kadłuba wynosi niewiele ponad 1% oporu skrzydła.

Moglibyśmy jeszcze zastosować przekrój kołowy kadłuba ale wtedy ukształtowanie przejścia skrzydła w kadłub byłoby bardziej kłopotliwe i mogłoby powiększyć opór interferencyjny modelu, który trudno jest ująć rachunkowo.

Opór usterzenia pionowego jest łatwiejszy do oceny. Gdy powierzchnia usterzenia pionowego $S_{pion} = 1,6$ dm² zaś współczynnik oporu przy zastosowaniu profilu NACA 65 010 wynosi $C_{x\,pion} = 0,012$ to przyrost oporu osiąga wartość

$$\Delta P_{x\,pion} = \frac{0,012 \quad 1,6}{0,042 \quad 29,5} = 0,0155$$

czyli opór usterzenia pionowego wynosi około 1,55% oporu skrzydła.

Udział usterzenia poziomego jest już znacznie większy i jest on zależny od tego czy wytwarza on siłę nośną jako ustawiony pod odpowiednim kątem natarcia czy też jest tylko statecznikiem nienośnym. Dlatego też musimy już uwzględnić przy obliczeniach kąt ε odchylenia strug za skrzydłem starając się aby opór jego był możliwie najmniejszy przy stosunkowo dużej sile nośnej.

Dla usterzenia poziomego przyjmujemy profil NACA 4409, dla którego mamy dane aerodynamiczne przy liczbie $R_e = 82.000$ oraz wydłużeniu $\lambda = 6$ (W. Niestój „Profile modeli latających" str. 80).

Ponieważ usterzenie również wytwarza siłę nośną poprawia ono w pewnym stopniu ogólny bilans modelu poprawiając wskaźnik ekonomiczności lotu i powiększając nieco współczynnik siły nośnej całego modelu.

Z danych aerodynamicznych znajdujemy współczynnik oporu profilu $C_{x} \cong 0,024$ (W. Niestój „profile modeli latających" str. 80 tabl. 8) Opór ten nie zmienia się w zakresie kątów natarcia od —3,75° do +0,12°

Obliczony przyrost oporu modelu wynosi w stosunku do oporu skrzydła

$$P_{x\,poz} = \frac{0,024 \cdot 4,5}{0,042 \cdot 29,5} = 0,0872$$

Opór ten jak widać widać przekracza już 8,5% oporu skrzydła przy kącie natarcia, przy którym wskaźnik ekonomiczności lotu jest największy.

Po dodaniu oporów szkodliwych okazuje się, że:

$P_{x\,szk} = (1,06 + 1,55 + 8,72) \quad P_{xs} = 11,33\% \quad P_s$; czyli opór szkodliwy stanowi 11,33% oporu skrzydła.

Współczynnik oporu szkodliwego dla całego modelu wynosi:

$$C_{x\,szkodl} = \frac{\Sigma C_x \; S}{S_s} = \frac{0,06 \cdot 0,02 + 0,012 \cdot 1,6 + 0,024 \cdot 4,5}{29,5} = 0,00476$$

Współczynnik ten należy pomnożyć przez około 1,15 dla uwzględnienia również i oporu interferencyjnego

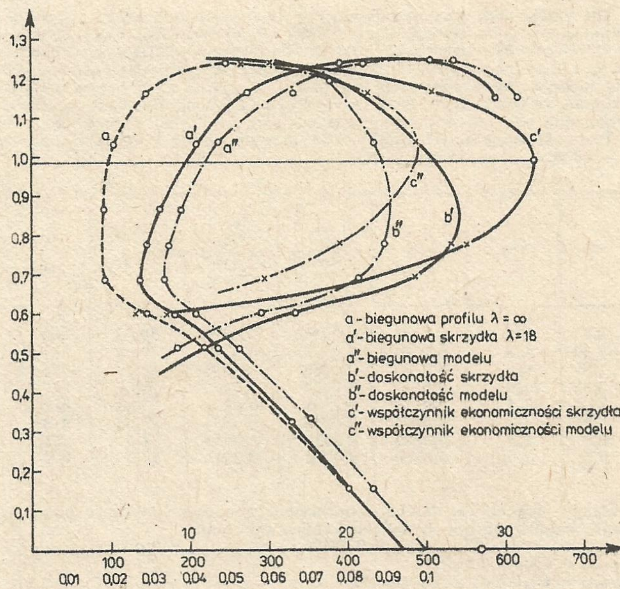
$C_{x\,szk} = 0,00476 \cdot 1,15 = 0,00547$

Współczynnik ten dodajemy do współczynników oporu skrzydła otrzymując w ten sposób dane oporu do biegunowej całego modelu $C_{x\,mod}$

$C_{x\,mod} = C_{xs} + C_{x\,szk} = C_{xs} + 0,00547$

Wyniki zestawiamy znowu w tabelę i wykonujemy wykresy krzywych charakterystycznych.

α	C_z	C_x	C_z/C_x	C^3_z/C^2_x
—8	0,0	0,0995	0	0
—6	0,153	0,0862	1,775	0,482
—4	0,330	0,0706	4,674	7,201
—2	0,51	0,0525	9,714	8,13
—1	0,60	0,0414	14,49	126,02
0	0,688	0,0332	20,72	295,45
+1	0,775	0,0345	22,46	391,08
2	0,865	0,0380	22,76	448,21
4	1,033	0,0473	21,83	492,7
6	1,160	0,0665	19,17	426,32
8	1,235	0,08	14,6	264,43
10	1,240	0,1072	11,57	165,9
12	1,150	0,1235	9,31	99,7



Rys. 3 Model szybowca z profilem E 59+385

Otrzymaliśmy więc największą doskonałość $d_{max} \cong 22,8$ oraz największy wskaźnik ekonomiczności lotu $(C^3_z/C^2_x)_{max}$ około 493.

Przy takich danych możemy już obliczyć najmniejszą prędkość opadania modelu $w_{o\,min}$ przy kącie natarcia skrzydła α_e odpowiadającym stosunkowi $(C^3_z/C^3_x)_{max}$ czyli przy $\alpha = 4°$

Prędkość ta wynosi przy ciężarze modelu Q = 4,18 N

$$w_{o\,min} = 1,278 \cdot \sqrt{\frac{4,18}{0,295 \cdot 493}} = 0,217 \text{ m/s}$$

Współczynnik siły nośnej skrzydła wynosi wtedy $C_{zs} = 1,033$ należy jednak sprawdzić na ile poprawi wyniki siła nośna statecznika poziomego, która zostanie wytworzona przy współczynniku siły nośnej usterzenia $C_{zu} = 0,8$ biorąc przy tym pod uwagę, że wzrośnie także współczynnik oporu usterzenia od $C_{xu} = 0,024$ do 0,037

Przyrosty siły nośnej i oporu wynoszą wtedy dla modelu:

$$\Delta C_{z\,mod} = \frac{0,8 \cdot 4,5}{29,5} = 0,122$$

$$\Delta C_{x\,mod} = \frac{(0,037 - 0,024) \cdot 4,5}{29,5} = 0,00198$$

Współczynnik siły nośnej całego modelu wyniesie wtedy:

$C_{z\,mod} = 1,033 + 0,122 = 1,155$

zaś współczynnik oporu $C_{x\,mod}$

$C_{x\,mod} = 0,0473 + 0,00198 = 0,0493$

Doskonałość modelu przy największej ekonomii powiększy się do wielkości:

$$d = \frac{C_{z\,mod}}{C_{x\,mod}} = \frac{1,155}{0,0493} = 23,42;$$

Współczynnik ekonomii lotu poprawi się:

$$C^3_z/C^2_x = \frac{1,155^3}{0,0493^2} = 566,98$$

czyli w stosunku do poprzedniego o 15%

Prędkość opadania modelu wynosi w tych warunkach:

$$w_{o\,min} = 1,278 \cdot \sqrt{\frac{4,18}{0,295 \cdot 567}} = 0,202 \text{ m/s}$$

czyli o 6,91% mniej

Prędkość lotu przy najmniejszym opadaniu wynosi:

$$v = 1,278 \cdot \sqrt{\frac{4,18}{0,295 \cdot 1,155}} = 4,48 \text{ m/s};$$

Odpowiada to liczbie Reynoldsa w środku skrzydła

$R_e = 70 \cdot 146 \cdot 4,48 = 45.786$

na końcu zaś

$R_e = 70 \cdot 110 \cdot 4,48 = 39,496.$

Dla dalszego poprawienia wyników moglibyśmy jeszcze zmienić zbieżność skrzydła Z do wartości 0,4 ponieważ wtedy zmieniają się korzystnie poprawki dla przeliczenia na wydłużenie. Uzyskalibyśmy w ten sposób maksymalną wartość stosunku $C^3_z/C^2_x = 663$. Ponieważ jednak wymagałoby to dalszego zmniejszenia cięciwy na końcu skrzydła c_k aż do wartości $c_k = 85$ mm natomiast już przy długości $c_k = 110$ mm otrzymaliśmy liczbę R_e w pobliżu krytycznej i dlatego nie będziemy wprowadzać tej zmiany (przy Z = 0,4 otrzymalibyśmy na końcu skrzydła $R_e = 26\,656$).

Poszukamy natomiast rozwiązania w dobraniu lepszego profilu dla skrzydła, które jest przecież najważniejszym, decydującym elementem aerodynamiki modelu.

Ponieważ dysponujemy tylko ograniczoną ilością danych aerodynamicznych dla nowszych profilów możemy zorientować się jedynie, który profil byłby lepszy dla naszego modelu drogą pośrednią. Bierzemy np. pod uwagę współczynniki oporu C_x przy tych samych współczynnikach C_z, przy których zachodził najlepszy wskaźnik ekonomiczności lotu.

W naszym przypadku dotyczy to $C_z = 1,033$ przy którym $C_{xp} = 0,0202$ (oczywiście przy wydłużeniu nieskończenie wielkim). Przeglądając biegunowe profilów np. w książce W. Niestoja „Profile modeli latających" stwierdzamy, że przy wymaganym współczynniku $C_z \cong 1,0$ szereg profilów przy tej samej liczbie Reynoldsa $R_e = 100\,000$ ma współczynniki oporów mniejsze niż obrany dla naszego modelu profil mieszany E 59+E 385. Wyciągamy stąd wniosek, że każdy taki profil będzie t ym lepszy im jego opór będzie mniejszy przy $C_z = 1,033$. Przykładowo profil Epplera E 385 mający współczynnik oporu $C_x = 0,0157$ jest zdecydowanie lepszy i powinien znacznie poprawić współczynnik ekonomii lotu.

Dla profilu tego przy wydłużeniu $\lambda = 18$ współczynnik oporu C_{xs} po dodaniu oporu indukowanego $C_{xi} = 0{,}0193\ C^2_z$ wynosi wtedy $C_{xs} = 0{,}0157 + +0{,}0206 = 0{,}0363$ podczas gdy przy profilu mieszanym osiągał on poprzednio aż 0,0418 a więc prawie o 13,2% więcej. Wobec tego, że profil E 385 ma wyższy maksymalny współczynnik siły nośnej ($C_{z\,max} = 1{,}35$) można się spodziewać, że wskaźniki te będą jeszcze wyższe i dlatego celowe jest ponowne wykonanie obliczeń dla zorientowania się w możliwym stopniu poprawy.
Po przeliczeniu danych profilu E 385 z wydłużenia $\lambda = \infty$ na wydłużenie $\lambda = 18$ zestawiamy wyniki w tabelkę

α	C_{zs}	C_{xp}	$C_{xi} = 0{,}0193$	$C_{xs} = C^2_z = C_{xp} + C_{xi}$	$d = \frac{C_z}{C_x}$	$\frac{C^3_z}{C^2_x}$
—0,2	0,7	0,0135	0,00946	0,0229	30,57	654
+0,43	0,8	0,0141	0,0123	0,0264	30,30	734,6
1,85	0,9	0,0147	0,0156	0,0303	29,7	794,04
2,36	1,0	0,0157	0,0193	0,035	28,57	816,3
3,68	1,1	0,0168	0,0234	0,0402	27,36	823,6
4,84	1,2	0,0183	0,0278	0,0461	26,03	813,1
6,2	1,3	0,0203	0,0326	0,0529	24,5	785,1
6,8	1,35	0,0240	0,0352	0,0592	22,8	702

Dalszy ciąg tabelki dotyczy współczynników całego modelu po uwzględnieniu współczynników aerodynamicznych usterzenia.
$C_{x\,szk} = 0{,}00547$; $C_{x\,u} = 0{,}00198$; $C_{x\,szk\,mod} = 0{,}00745$
$C_{x\,mod} = C_{xs} + 0{,}00745$
$C_{z\,mod} = C_{zs} + \Delta C_z = C_{zs} + 0{,}122$

α	$C_{z\,mod}$	$C_{x\,mod}$	d_{mod}	C^3_z/C^2_x
—0,2	0,822	0,030	27,4	617,1
+0,43	0,922	0,0339	27,2	682
1,85	1,022	0,0378	26,97	743,1
2,36	1,122	0,0425	26,4	782
3,68	1,222	0,0477	25,6	802
4,84	1,322	0,0536	24,66	804,2
6,2	1,422	0,0604	23,54	788,2
6,8	1,472	0,0666	22,07	716,9

Prędkość opadania przy tym profilu wynosi więc:

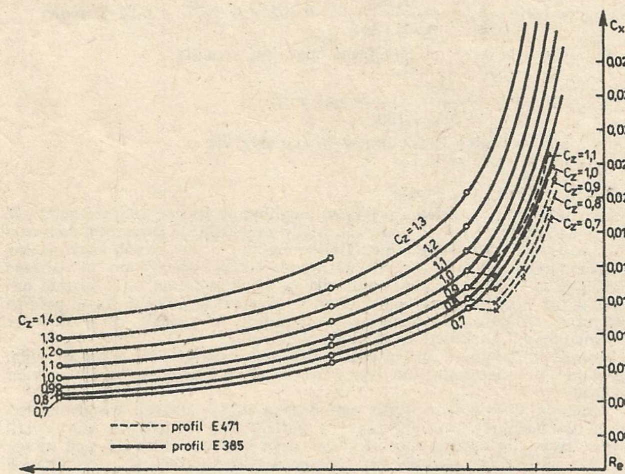
$$w_{o\,min} = 1{,}278 \cdot \sqrt{\frac{4{,}18}{0{,}295 \cdot 804{,}2}} = 0{,}170 \text{ m/s}$$

zaś prędkość pozioma

$$v = 1{,}278 \cdot \frac{4{,}18}{0{,}295 \cdot 1{,}322} = 4{,}22 \text{ m/s}$$

Z porównania wynika, że prędkość pozioma zmniejszyła się niewiele (o 5,8%) natomiast prędkość opadania zmniejszyła się o blisko 16% (z $w_o = 0{,}202$ m/s do 0,170 m/s) a więc bardzo wyraźnie.

Pomimo jednak uzyskania dobrych wyników przy dotychczasowych analizach niepokojące jest, że koniec naszego skrzydła pracuje przy niewielkiej liczbie R_e, przy której współczynniki oporów są większe niż przy wymienionych w tabelach danych aerodynamicznych dla $R_e = 100\,000$. Aby więc ocenić wpływ zmniejszenia liczby R_e wykreślamy kilka krzywych dla $C_x = f(R_e)$ profilu E 385 przy zmniejszającej się liczbie R_e od 400 000 do 100 000 oraz przy kilku wartościach współczynnika siły nośnej C_z (od $C_z = 0{,}7$ do 1,3). Dane przy mniejszych liczbach R_e przyjmujemy dla innego profilu (E 471), dla którego mamy dane aerodynamiczne, wykreślając krzywe $C_x = f(R_e)$ dla różnych wartości R_e od 80.000 do 30.000 dla różnych współczynników siły nośnej C_z ponieważ charakter zachodzących zmian powinien być podobny.



Rys.4 Zmiana współczynników oporu C_x w zależności od liczby Reynoldsa R_e przy różnych współczynnikach siły nośnej C_z

Przy takim założeniu ekstrapolujemy krzywe dka profilu E 385 otrzymując zależność współczynników oporu przy mniejszych liczbach R_e niż 100.000 (rys. 4). Ponieważ jednak każda ekstrapolacja daje wyniki niepewne (w przeciwieństwie do interpolacji) możemy traktować zastosowane działanie tylko jako orientacyjne i słuszne jedynie dla porównania wyników obliczeń profilu mieszanego E 59+385 oraz profilu E 385 ponieważ obydwa te profile mają grzbietową stronę dokładnie taką samą i możemy spodziewać się, że wzrost ten współczynników oporu będzie podobny w obydwu przypadkach. Założenie, że wzrost jest podobny również i dla profilu E 471 jest już jednak bardziej niepewne ponieważ i grzbietowa strona ma inny kształt. Nasuwa to wniosek, że zastosowana zmiana profilu mieszanego na profil E 385 ma wszelkie cechy prawdopodobieństwa, natomiast na ile jest ona zgodna ze zmianami oporu profilu E 471 przy zmniejszaniu się liczby R_e możemy szacować jako orientację, ale rozbieżność może być już dość duża.

Dla nabrania większej pewności należałoby zastosować do naszego skrzydła inne profile, dla których mamy dane aerodynamiczne i dopiero spomiędzy nich po wykonaniu odpowiednich przeliczeń wybrać rozwiązanie najlepsze. Droga jest kłopotliwa i wymagająca wiele żmudnej pracy obliczeniowej ale spróbujemy ją wykonać, dla przekonania się o możliwych wynikach.

Dla podwyższenia jednak liczby R_e na końcu skrzydła zmniejszymy jego wydłużenie do $\lambda = 10$ oraz załóżymy, że cięciwa na końcu skrzydła będzie większa ($c_k = 150$ mm) zaś w płaszczyźnie symetrii $c_{max} = 194$ mm.

Rozpiętość przy $\lambda = 10$ będzie wynosiła:

$$L = \sqrt{10 \cdot 29{,}5} = 17{,}17 \text{ dm}$$

zaś średnia cięciwa
$c_{śr} = 29{,}5 : 17{,}17 = 172$ mm

Zbieżność skrzydła $Z = 150 : 194 = 0{,}77$ zaś współczynniki poprawkowe przy przeliczaniu na wydłużenie są następujące:
$\varphi = 1{,}0595$; oraz $\psi = 1{,}191$, a wtedy

$$C_{xi} = \frac{C^2_z}{\pi} \cdot \frac{1{,}0595}{10} = 0{,}033\ C^2_z; \text{ zaś}$$

$$\Delta\alpha = 57{,}3 \cdot \frac{C_z}{\pi} \cdot \frac{1{,}191}{10} = 2{,}172\ C_z:$$

Po wykonaniu obliczeń biegunowej otrzymujemy:
prędkość lotu v = 4,54 m/s oraz
prędkość opadania $w_{o\,min} = 0{,}205$ m/s

W tych warunkach liczby Reynoldsa wynoszą:
na końcu skrzydła $R_e = 70 \cdot 4{,}54 \cdot 150 = 47.670$; zaś
w środku ,, $R_e = 70 \cdot 4{,}54 \cdot 194 = 61.653$

Jest to w dalszym ciągu wartość zbyt mała i skrzydło pracuje w niekorzystnych warunkach tak, że nie pozostaje nic innego jak dobranie profilu, dla którego mamy dane aerodynamiczne przy mniejszych liczbach R_e (od 80.000 do około 30 000).

Przyjmujemy więc profil E 61, którego dane przeliczamy dla naszego modelu o $\lambda = 10$ oraz L = 1717 zestawiając znowu wyniki w tabelkę.

C_z	C_{xp}	C_{xi}	C_{xs}	d	C^3_z/C^2_x
0,9	0,0178	0,0267	0,0445	23,02	368,14
1,0	0,0186	0,033	0,0516	19,37	375,6
1,1	0,0194	0,0398	0,0593	18,55	378,5
1,2	0,0204	0,0475	0,0679	17,67	374,8
1,3	0,0215	0,0558	0,0773	16,82	367'7

Dla całego zaś modelu z uwzględnieniem siły nośnej usterzenia:

C_{zs}	C_{zm}	C_{xm}	d_m	C^3_z/C^2_{xm}
0,9	1,022	0,04648	19,36	383,18
1,0	1,122	0,05358	20,94	492,01
1,1	1,222	0,06128	19,94	485,93
1,2	1,322	0,06988	18,92	473,14
1,3	1,422	0,07928	17,93	457,47

Przy tym więc profilu (E 61) prędkość opadania wynosi:

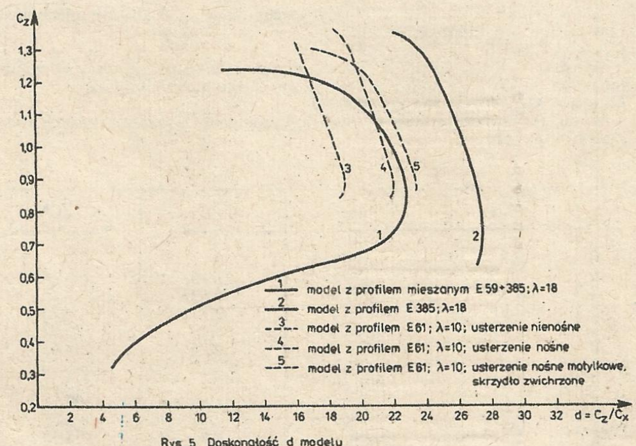
$$w_{o\,min} = 1{,}278 \cdot \sqrt{\frac{4{,}18}{0{,}295 \cdot 492}} = 0{,}217 \text{ m/s: zaś prędkość lotu}$$

$$v = 1{,}278 \cdot \sqrt{\frac{4{,}18}{0{,}295 \cdot 1{,}222}} = 4{,}35 \text{ m/s:}$$

Do otrzymanych wyników można już mieć zaufanie ponieważ dane wyjściowe do obliczeń otrzymano z dmuchań tunelowych. Są one zresztą potwierdzone praktyką w locie.

JAN STASZEK

dokończenie w następnym numerze



Rys. 5 Doskonałość d modelu



Uczestnicy I turnusu przed GDK kopalni „Wałbrzych"

Fot. K. Duszka

CENTRALNY KURS INSTRUKTORÓW MODELARSTWA LOTNICZEGO NA KATEGORIE I i S

Staraniem Wydziału Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego Aeroklubu PRL, przy wydatnej pomocy Aeroklubu Ziemi Wałbrzyskiej zorganizowano kurs dla instruktorów chcących podnieść swoje kwalifikacje do kategorii I i S.

W dwóch turnusach: od 7 do 11 lipca i od 11 do 16 lipca br. udział wzięło łącznie 32 uczestników z terenu całego kraju. Kierownik kursu, mgr **Jerzy Siatkowski** i szef ds. dydaktycznych, dyr. Górniczego Domu Kultury kopalni „Wałbrzych" **Edmund Gierdal** zrobili wszystko, by zakwaterowanie w Hotelu Turystycznym i bardzo dobre wyżywienie szły w parze z doborem tematyki przewidzianej dla uczestników kursu.

Program kursu

1. Zarys historii oraz filozoficzno-społeczne podstawy kultury fizycznej
2. Zarys anatomii funkcjonalnej.
3. Fizjologia wysiłku fizycznego.
4. Biomechanika.
5. Psychologia sportu.
6. Pedagogika sportu.
7. Teoria sportu i treningu modelarskiego.
8. Sprzęt i obiekty modelarskie oraz urządzenia treningowe.
9. Program szkolenia modelarskiego.
10. Kodeks sportowy FAI. Informacja i dokumentacja z zakresu modelarstwa lotniczego.

Wykładowcami byli: doc. dr **Julian Ziobro**, dr **Edward Wlazło**, dr **Marek Zatoń**, dr **Stanisław Maksymowicz** — pracownicy AWF Wrocław, oraz **Edmund Osiński** — APRL i **Jerzy Kaczorek** — Aeroklub Wrocławski. Wyżej wymienione tematy podawane były w barwnej i przystępnej formie.

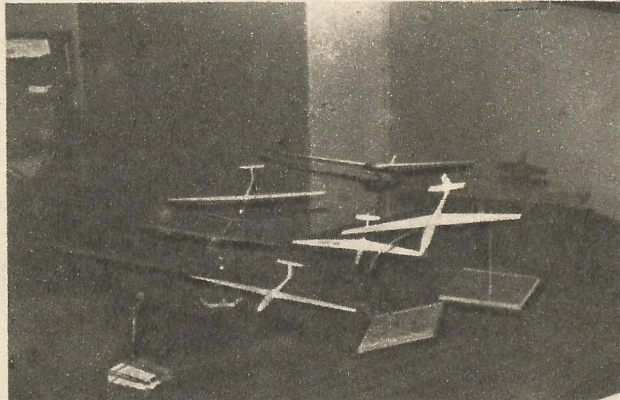
Jednym z warunków uczestniczenia w kursie było wykonanie modelu polskiego szybowca (motoszybowca) w podziałce 1 : 50. Na załączonych zdjęciach widać plon kursu — modele oddane do dyspozycji Wydziałowi Modelarstwa APRL. W ostatnich dniach kursów przeprowadzono egzaminy z zakresu wiedzy omawianej przez wykładowców, oceniano także prace praktyczne (modele).

Na wyróżnienie zasługują instruktorzy: **Sylwester Kujawa, Andrzej Fiłończyk, Michał Nowak, Janusz Rutkowski, Józef Oślizło** i **Jan Ochman**. Wypada mieć nadzieję, że nowi instruktorzy kategorii I i S wkrótce dadzą znać o sobie, organizując zawody, imprezy modelarskie, a w miesiącach zimowych przystąpią do startu z modelami halowymi (papierzaki, orzeszki i szybowce halowe). Liczę także na to, że prężni działacze (**Jerzy Siatkowski, Jerzy Skiślewicz, Gabriel Grabarkiewicz**) Aeroklubu Ziemi Wałbrzyskiej wykorzystają walory hali sportowej i zaproszą nas na zawody modeli halowych, które zamierzają w przyszłości zorganizować.

J. KACZOREK



„Szybowisko" oglądane przez uczestników kursu. Od lewej: Stanisław Kopacz — Aer. Gliwicki, Marek Baszanowski — APRL, Jan Ochman — Aer. Wrocławski.



Modele I turnusu przed oceną

Fot. J. Kaczorek

CENTRALNE ZAWODY MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH

Na tę centralną, sportową imprezę modelarską LOK przyjechało do Radymna z różnych stron Polski ponad 200 modelarzy. Część z nich podróżowała prawie dobę, by ubiegać się o medalowe miejsca w klasyfikacji indywidualnej, zdobywać punkty dla zespołu i macierzystego województwa. Przez trzy dni najlepsi modelarze z 35 województw prowadzili sportową rywalizację o tytułowe miejsca w kategoriach: rakiet, modeli swobodnie latających i szybowców zdalnie sterowanych.

Tegoroczne zawody zorganizował ZW LOK w Przemyślu, przy współpracy z władzami partyjno-administracyjnymi miasta Radymna i gminy Laszki. Termin rozgrywania zawodów zbiegł się z obchodami 40-rocznicy wyzwolenia tego regionu Polski spod okupacji hitlerowskiej. 27 lipca 1944 roku nadeszła dla Przemyśla godzina wyzwolenia. Tego dnia nacierające od strony Radymna i Medyki oddziały Armii Czerwonej, łamiąc opór wroga, przyniosły upragnioną wolność mieszkańcom tego starego miasta nad Sanem.

Zorganizowanie tak dużej imprezy modelarskiej nie przyszło łatwo działaczom ZW LOK. Jak powiedział kierownik zawodów ppłk Bronisław Mryc — najtrudniej było znaleźć odpowiedni teren. W województwie przemyskim nie ma czynnego lotniska, obiektu najbardziej odpowiedniego dla imprez modelarskich. Z pomocą organizatorom przyszli ojcowie gminy Laszki, udostępniając sportowcom grunty z Państwowego Funduszu Ziemi, służące miejscowym rolnikom jako pastwiska. Bazę noclegową i wyżywienie zorganizowano w Ośrodku Rolniczego Szkolenia Kursowego w Radymnie — mieście, które za ub. r. zdobyło tytuł „Mistrza gospodarności". Pomagając w organizacji zawodów społeczeństwo tego miasta udowodniło, że nie tylko dobre gospodarowanie jest ich wizytówką — są również gościnni i aktywni społecznie.

Umiejscowienie zawodów z dala od Radymna (miejsca zakwaterowania) miało swoje plusy i minusy. Jest to z pewnością dobra forma propagowania modelarstwa na wsi. Być może największą korzyść z tej imprezy wyniosą właśnie dzieci mieszkające w tutejszej gminie. W czasie zawodów została wysunięta propozycja, by zorganizować modelarnię przy szkole podstawowej w Laszkach. Od pomysłu do realizacji droga jest bardzo długa. W tym jednak przypadku pomysł może szybko przybrać wymierne kształty, ponieważ sprawą tą zainteresował się naczelnik gminy Laszki, Julian Andrejko i pierwszy sekretarz KGm PZPR tow. Adam Fus, ludzie przywiązujący dużą wagę do popularyzowania różnego rodzaju form wychowania młodzieży. Do minusów związanych z oddaleniem miejsca zawodów od Radymna trzeba zaliczyć uciążliwe dojazdy zawodników na miejsce startów, co było również powodem nieregularnego podawania posiłków w ciągu dnia.

Uroczystość otwarcia zawodów wypadła okazale. Przybyli na nią: prezes ZW LOK mgr Jan Śledziona, przedstawiciel KW PZPR w Przemyślu tow. Jan Kuśnierz, szef Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego płk dypl. Stanisław Jędrzejec oraz wielu przedstawicieli miejscowych władz partyjnych i administracyjnych. Wciągnięto flagę na maszt, orkiestra Bieszczadzkiej Brygady WOP odegrała hymn. Delegacja sportowców-modelarzy złożyła wiązanki kwiatów u stóp pomnika pilotów poległych w czasie drugiej wojny światowej. Następnie przy dźwiękach melodii wojskowych uczestnicy zawodów przemaszerowali ze stadionu na miejsce rozgrywania zawodów.

W piątek została rozegrana konkurencja w kategorii rakiet. Trzeba stwierdzić, że dla modelarzy rakietowych były to kolejne nieudane zawody. Nie miały one żadnych znamion sportowej rywalizacji, przypominały raczej loterię. O ilości zdobytych punktów nie decydowały umiejętności zawodnika, zaprojektowanie i wykonanie modelu, czy przygotowanie przed lotami, lecz to jaki silnik wylosował ów zawodnik. Jakościowo dobry, czy też zły. Ponad 30% silników dostarczonych na zawody przez ZG LOK miało defekty, które ujawniły się w czasie odpalania rakiet. Zgodnie z regulaminem silniki te w ogóle nie powinny być dopuszczone do zawodów. Co roku temat jakości silników rakietowych jak bumerang powraca na łamy „Modelarza". Jak na razie nie ma pozytywnego odzewu. Modelarze szukają odpowiedzialnego za ten stan rzeczy. Czy jest nim firma produkująca napęd do rakiet, czy też transport? A może niewłaściwe jest przechowywanie? Zdania są podzielone. Jedno jest pewne: na rynek akcesoriów modelarskich wkradł się bubel.

W sobotę rozegrano konkurencję w kategorii modeli swobodnie latających. W klasie modeli F1A — 1/2 startowało aż 26 zawodników. W ub. roku uczestniczyło w zawodach tylko 3 młodzików. Swój



Zdobywca złotego medalu w klasie S7, Wojciech Krzywiński przygotowuje makietę francuskiej rakiety nośnej „Arleane" do odpalenia.



Krzysztof Cieśla nie ukrywa swego zadowolenia. Ten lot zadecydował o jego pierwszym miejscu w klasie modeli czasowych ze spadochronem, w grupie juniorów.



Jak optymalnie przygotować model „gumówki" do lotu? Takich problemów nie ma Leszek Iwaniszewski — tegoroczny zwycięzca w tej klasie modeli swobodnie latających. Nic więc dziwnego, że junior Ireneusz Krzyśko chętnie słucha uwag mistrza.

I RAKIET LOK



Sędzia główny, Józef Małysa wręcza medale, puchary i dyplomy zwycięzcom w klasyfikacji pucharowej

fot. Z. Gontarz

sukces z ub. roku powtórzył Eugeniusz Mosor, zajmując pierwsze miejsce w klasie modeli z napędem spalinowym. W „gumówkach" złoty medal zdobył Leszek Iwaniszewski. W zeszłym roku na Centralnych Zawodach LOK w Piastowie zajął zdecydowanie pierwsze miejsce w klasie F1B. W tym roku został złotym medalistą w tej samej konkurencji. Niewielu jest modelarzy utrzymujących przez dłuższy czas tak wysoki poziom. Zapytałem pana Leszka Iwaniszewskiego (modelarza, instruktora modelarni w Kędzierzynie Koźlu) o tajemnicę jego sukcesów. „Kiedyś wiedza wynoszona z modelarni owocowała w postaci dobrych ocen uzyskiwanych w szkole. Potem, gdy zostałem studentem, wiedzę zdobytą w wyższej uczelni inwestowałem w modelarstwo. Teraz są tego efekty. Ta „gumówka" służy mi już czwarty sezon. Startuję więc sprawdzonym modelem. Swoją uwagę i energię koncentruję tylko na startach w klasie F1B. Już od dłuższego czasu biorę czynny udział w różnego typu zawodach. Na przykład od 1972 roku w Centralnych Zawodach LOK plasuję się wyłącznie na medalowych miejscach. Myślę, że dzieje się to dzięki dużemu doświadczeniu zdobytemu w ciągu tych kilkunastu lat".

W niedzielę przeprowadzono batalię o medalowe miejsca w najbardziej widowiskowej konkurencji tych zawodów — szybowców zdalnie sterowanych. Większość zawodników przy starcie korzystała z pomocy wyciągarek, chociaż nie brakowało zwolenników holu ręcznego. Start przy pomocy wyciągarki ma zdecydowaną przewagę nad tradycyjnymi metodami holowania jednak, by z niej korzystać trzeba posiadać duże doświadczenie. W innym przypadku modelarz naraża model szybowca na przedwczesną kasację. Na tegorocznych zawodach miały miejsce i takie przypadki.

O godzinie 15 odbyła się uroczystość zakończenia zawodów. Zwycięzców udekorowano złotymi, srebrnymi i brązowymi medalami. Wręczono również nagrody rzeczowe. Poza czysto sportową rywalizacją, jaka miała miejsce w czasie zawodów, za kulisami toczono batalię o to komu zostaną wręczone puchary. ZG LOK ufundował trzy puchary, a zwycięzców było sześciu, ponieważ zgodnie z regulaminem wyłoniono trzy pierwsze drużyny zarówno w klasyfikacji zespołowej jak i pucharowej. Organizatorzy zawodów i sędzia główny, Józef Małysa mieli trudny problem do rozwiązania. Ostatecznie zadecydowano, że z głównym trofeum wyjadą ekip zajmujące trzy pierwsze miejsca w klasyfikacji pucharowej.

ZBIGNIEW GONTARZ

A oto trzej najlepsi zawodnicy w poszczególnych klasach:
Rakiety i rakietoplany

Klasa S3A — juniorzy (startowało 52 zawodników)

1.	Krzysztof Cieśla	—	ZW LOK Konin	474
2.	Bogusław Pawłowski	—	ZW LOK Płock	445
3.	Dariusz Brzoza	—	ZW LOK Kielce	431

Klasa S3A — seniorzy (startowało 54 zawodników)

1.	Maciej Michalecki	—	ZW LOK Kielce	617
2.	Jacek Gryczka	—	ZW LOK Bydgoszcz	570
3.	Jan Wojciechowski	—	ZW LOK Piła	530

Klasa S4A — juniorzy (startowało 21 zawodników)

1.	Dariusz Brzeziński	—	ZW LOK Opole	214
2.	Mirosław Łapiński	—	ZW LOK Płock	143
3.	Jacek Wieczorek	—	ZW LOK Piła	129

Klasa S4A — seniorzy (startowało 31 zawodników)

1.	Jerzy Klonowski	—	ZW LOK Opole	229
2.	Dariusz Ellman	—	ZW LOK Bydgoszcz	210
3.	Wojciech Krzywiński	—	ZW LOK Płock	188

Klasa S7 (startowało 19 zawodników)

1.	Wojciech Krzywiński	—	ZW LOK Płock	875
2.	Eugeniusz Kujan	—	ZW LOK Rzeszów	670
3.	Mikołaj Andronow	—	ZW LOK Katowice	660

Modele swobodnie latające

Klasa F1A — 1/2 — młodzicy (startowało 26 zawodników)

1.	Wojciech Mosor	—	ZW LOK Zamość	372
2.	Stanisław Olszewski	—	ZW LOK Suwałki	358
3.	Stanisław Cichowski		ZW LOK Słupsk	313

Klasa F1A — juniorzy (startowało 40 zawodników)

1.	Radosław Wasilewski	—	ZW LOK Suwałki	491
2.	Dariusz Kowalik	—	ZW LOK Warszawa	434
3.	Sławomir Giza	—	ZW LOK Opole	419

Klasa F1A — seniorzy (startowało 28 zawodników)

1.	Zbigniew Łazowicki	—	ZW LOK Białystok	737
2.	Krzysztof Cieśla	—	ZW LOK Konin	729
3.	Jan Kurgan	—	ZW LOK Białystok	728

Klasa F1B — juniorzy (startowało 12 zawodników)

1.	Krzysztof Rabski	—	ZW LOK Przemyśl	469
2.	Ireneusz Krzyśko	—	ZW LOK Opole	364
3.	Sławomir Olszewski	—	ZW LOK Suwałki	363

Klasa F1B — seniorzy (startowało 12 zawodników)

1.	Leszek Iwaniszewski	—	ZW LOK Opole	816
2.	Włodzimierz Grzesica	—	ZW LOK Wrocław	688
3.	Jacek Bauer	—	ZW LOK Bydgoszcz	634

Klasa F1C — juniorzy (startowało 8 zawodników)

1.	Mariusz Cieślak	—	ZW LOK Wałbrzych	329
2.	Michał Piotrowski	—	ZW LOK Piła	264
3.	Michał Zapaśnik	—	ZW LOK Warszawa	240

Klasa F1C — seniorzy (startowało 16 zawodników)

1.	Eugeniusz Mosor	—	ZW LOK Zamość	636
2.	Jerzy Rzepczyk	—	ZW LOK Katowice	425
3.	Roman Straburzyński	—	ZW LOK Tarnobrzeg	431

Modele zdalnie sterowane klasa F3B (startowało 11 zawodników)

1.	Piotr Listewnik	—	ZW LOK Gdańsk	5508,7
2.	Jarosław Grzesica	—	ZW LOK Wrocław	4337,2
3.	Bogdan Ludkowski	—	ZW LOK Łódź	4238,2

Punktacja zespołowa

1. ZW LOK Płock 1630 pkt., 2. ZW LOK Piła 1210 pkt., 3. ZW LOK Bydgoszcz 1190 pkt.

Punktacja pucharowa

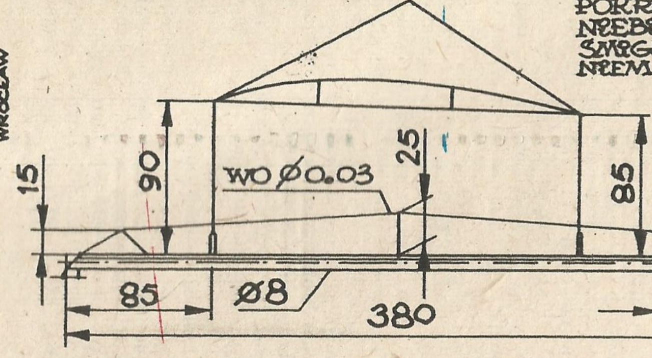
1. ZW LOK Opole 600 pkt., 2. ZW LOK Płock 540 pkt., 3. ZW LOK Zamość 540 pkt.

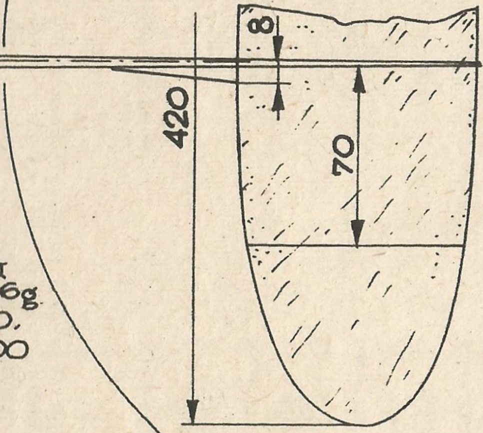
PLAN MODELU OPRACOWAŁ DLA „MODELARZA" JERZY J KACZOREK MKL * OLD BOY * WROCŁAW

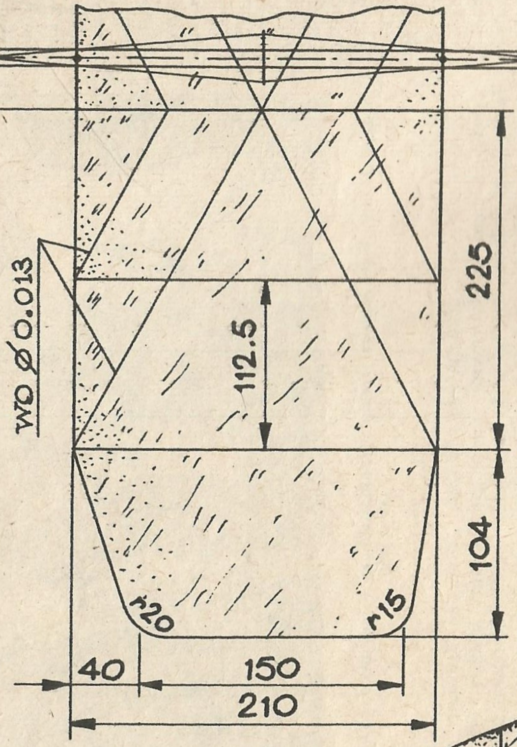
PŁATY SYMETRYCZNE, KRAWĘDZIE Ø0.8 > Ø0.5 Z BALSY „B", ŻEBERKA KONSTRUKCYJNE W MIEJSCACH PODGIĘĆ PŁATÓW, W OSI PŁATÓW ZWYKŁE

POKRYCIE MODELU: MIKROFILM NIEBIESKO-CZERWONY/PŁATY I ŚMIGŁO/ & PLATYNOWY Z ODCIE- NIEM ZŁOTYM/STATECZNIKI/

GUMA 1.7 × 370, ~ 1600 OBR.







MASA MODELU BEZ GUMY 1.06 g
ŚMIGŁO Ø600,
H 1000

WIDOK OD PRZODU

10

10

60

F1D • FAI

KONSTRUOWAŁ

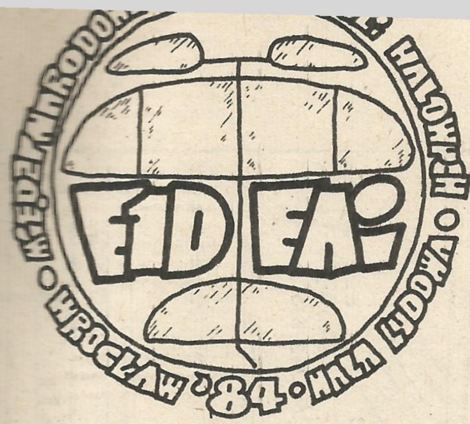
BUD ROMAK * USA

III MIEJSCE W II MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODACH MODELI HALOWYCH FAI * F1D

WROCŁAW 1984

TEFLON Ø2 ≠ 0.5

0 10 20 30 40 100



Zgodnie z międzynarodowym kalendarzem imprez modelarskich w dniach od 28 czerwca do 1 lipca br. rozegrano II Międzynarodowe Zawody Modeli Halowych F1D, wg regulaminu FAI.

Miejscem zawodów była oczywiście wrocławska hala, którą dzięki staraniom pracowników Aeroklubu Wrocławskiego i bardzo serdecznemu podejściu dyrektora Hali Ludowej Tadeusza Jarka oraz grona zapaleńców, uszczelniono i udekorowano. Zawodnicy otrzymali do dyspozycji stoliki z wizytówkami oraz przejrzyste informacje zawarte w folderze imprezy.

W dniu przez naczonym na trening rozegrano Mistrzostwa Polski Juniorów. Do imprezy zakwalifikowano 10 zawodników. Poziom zawodów był bardzo dobry. Loty sięgające 30 minut, osiągane przez podopiecznych instruktorów Sylwestra Kujawy i Stanisława Sierko świadczą o poważnym traktowaniu imprezy i rzetelnym przygotowaniu.

29 czerwca podczas otwarcia imprezy obecni byli: wicewojewoda wrocławski **Danuta Wielebińska,** kierownik Wydziału Modelarstwa Lotniczego i Kosmicznego APRL **Paweł Włodarczyk,** wiceprezes Aeroklubu Wrocławskiego **Zbigniew Chrząszcz,** dyrektor Hali Ludowej **Tadeusz Jarek** oraz 42 zawodników z Belgii, Danii, Czechosłowacji, Jugosławii, Rumunii, RFN, USA, Węgier oraz Polski; sędziowie oraz obsługa techniczna i pracownicy etatowi Aeroklubu Wrocławskiego. Po krótkich przemówieniach i otwarciu imprezy przez wicewojewodę panią Danutę Wielebińską, rozpoczęły się starty.

Kolejki startowe rozłożono na trzy dni. W czterogodzinnych limitach czasu przeznaczonych dla każdej kolejki lotów zmieścili się wszyscy zgłoszeni do imprezy zawodnicy. Poziom sportowy imprezy był wysoki z racji uczestniczenia w niej wielu światowych sław tej kategorii (b. mistrzów i wicemistrzów świata oraz aktualnego mistrza świata Aurela Morara (w tabeli zaznaczono gwiazdkami). Wyniki lotów były także doskonałe zważywszy, że pogoda (deszcz i zimno) miała wpływ na większą niż normalnie o tej porze roku cyrkulację powietrza w hali. Zawody odbywały się w temperaturze od 13—18°C, przy wilgotności 63—65%.

Zdarzały się sytuacje bardzo pasjonujące. Do ostatniego gwizdka sędziego walczyli ze sobą Bud Romak i Edward Ciapała. Ten pierwszy pokonał Polaka o jedną sekundę. Przy czasach gdy oba najlepsze loty przekroczyły godzinę — była to różnica znikoma.

Podczas imprezy wymieniano doświadczenia i bez końca dyskutowano o modelach i ciekawostkach technicznych. Jedną z ostatnich jest zastosowanie w konstrukcjach F1D monokryształów pierwiastka boru. Włókno borowe „odkrył" dla modeli halowych Szwajcar Dieter Siebenmann. Modelarze amerykańscy i rumuńscy z powodzeniem stosują je do budowy stateczników kierunku oraz w celu wzmocnienia kadłubów. Wg relacji Bud'a Romaka, jego kolega Erv Rodemski (także ex mistrz świata) zbudował model, którego elementy płatów i stateczniki (obrzeża) są właśnie z boru. Cóż, technika kosmiczna w modelarstwie! A może odwrotnie?!

W pracach związanych z zakończeniem imprezy oprócz **Macieja Dmyszewicza** brali udział Old Boy'e: **Ochman, Piątek i Jaroszewski.** Na zakończenie zawodów przygotowano medale, dyplomy i nagrody ufundowane przez Aeroklub Wrocławski, redakcję „Wieczoru Wrocławia" Młodzieżowy Dom Kultury im. M. Kopernika oraz Szkołę Podstawową nr 15 im. J. Gagarina we Wrocławiu.

Na szczególną pochwałę zasługuje zespół sędziów pracujący pod wodzą **Piotra S. Bombola** i **Aleksander Dziewałtowski, Zygmunt Janecki, Stanisław Kroczak, Włodzimierz Krzyżanowski, Józef Krupa, Zdzisława Gądka** i **Stanisław Garlicki.** Serwis fotograficzny spoczywał w rękach **Krzysztofa Suchara,** którego przepiękne, barwne fotogramy z ostatnich Międzynarodowych Zawodów Modeli Latających F1A, B, C Krajów Demokracji Ludowej — Leszno'83, ozdabiały Halę Ludową, zwracając uwagę zawodników i gości.

Z uznaniem wyrażam się o pracownikach etatowych Aeroklubu Wrocławskiego (**Jadwiga Dudała, Jan Żak, Jan Marugi, Jan Matuszewski, Maria Zamulińska, Janina Kowanklewicz, Ludwika Bogda, Mieczysław Oszczygieł** i **Franciszek Nazarewski**), którzy czynili wszystko aby impreza wypadła okazale i by za dwa lata znów można było zorganizować międzynarodowe zawody, a za cztery lata rozegrać Mistrzostwa Świata F1D.

Informacje o zawodach zamieściła TV, Polskie Radio, a dzienniki wrocławskie szeroko informowały o tym, co się dzieje w tym maratonie modelarskim „gdzie latają takie duże kolorowe motyle".

Tego jeszcze nie było! Tak mówili zawodnicy myśląc o obsadzie imprezy, o ilości startujących, poziomie sportowym, ogólnym wystroju zawodów i gładkim przebiegu startów. Większą imprezą w tej kategorii w Europie były jedynie Mistrzostwa Świata w 1982 roku w Slanic Prahova.

Oprawa graficzna imprezy, wykonanie plansz i napisów, projekty i wykonanie okładek folderów, projekty medali i odznak oraz funkcja kierownika sportowego spoczywała w rękach **Jerzego J. Kaczorka.** Wykonanie modeli, plakietek, odznak i nagród — **Józef Krupa.**

Impreza zakończona została wręczeniem zwycięzcom trofeów. Wszyscy startujący zawodnicy otrzymali dyplomy uczestnictwa w imprezie oraz odbitki linorytów, przedstawiające zabytki architektoniczne Wrocławia, wykonane przez uczniów wrocławskich szkół w pracowniach MDK i SP15, pod kierunkiem **Kazimierza Marynieckiego** i autora artykułu.

Podczas zakończenia zawodów dyplomy, medale nagrody i upominki wręczali: wiceprezes Aeroklubu Wrocławskiego Zbigniew Chrząszcz, szef ds. propagandy Aeroklubu Wrocławskiego Jadwiga Dudała, dyrektor MDK im. K. Kopernika **Bronisław Zathey** oraz przewodniczący sekcji Modelarstwa Lotniczego Aeroklubu Wrocławskiego Józef Krupa. Pełniący podczas uroczystości funkcję prezentera i prowadzącego — niżej podpisany — pożegnał w imieniu wszystkich organizatorów, zawodników i sędziów, życząc jeszcze lepszych wyników w następnych zawodach w roku 1986.

J. KACZOREK

MIEJSCA W II MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODACH MODELI HALOWYCH FAI F1D

*	1	AUREL POPA	RUMUNIA	34:36	32:32	67:08	
	2	MIKLÓS KEMÉNY	WĘGRY	32:38	30:14	62:52	
*	3	BUD ROMAK	USA	31:08	30:02	61:10	
*	4	EDWARD CIAPAŁA	POLSKA	31:35	29:34	61:09	I
	5	ANDRÁS REE	WĘGRY	30:30	30:18	60:48	
	6	DEZSÖ ORSOVAI	WĘGRY	31:03	29:42	60:45	
	7	ANTAL EGRI	WĘGRY	29:56	29:57	59:53	
	8	HELMUT JAKOB	RFN	31:34	28:09	59:43	
	9	PAWEŁ FRĄCKIEWICZ	POLSKA	28:31	31:04	59:35	II
	10	WERNER NEPTSCH	RFN	31:30	27:11	58:41	
	11	WACLAV WALEK	ČSSR	33:40	24:15	57:55	
	12	ZBIGNIEW SZYMAŃSKI	POLSKA	28:56	28:50	57:46	III
*	13	SYLWESTER KUJAWA	POLSKA	27:56	29:01	56:57	IV
	14	JOS MELIS	BELGIA	31:10	25:25	56:35	
	15	OTON VELUNŠEK	JUGOSŁAWIA	29:25	26:43	56:31	
	16	KAREL BRANDEJS	ČSSR	27:21	28:10	55:31	
*	17	AUREL MORAR	RUMUNIA	27:48	27:38	55:26	
	18	JORGEN KORSGAARD	DANIA	28:00	27:10	55:10	
*	19	RYSZARD CZECHOWSKI	POLSKA	27:43	26:28	54:11	V
	20	MILAN MASTNAK	JUGOSŁAWIA	26:42	27:03	53:45	
	21	PRZEMYSŁAW SIWIEC	POLSKA	25:16	27:41	52:57	VI
	22	STANISŁAW SIERKO	POLSKA	26:52	25:40	52:32	VII
	23	JAN DEHM	POLSKA	24:18	27:49	52:07	VIII
	24	HUGO ERNST	DANIA	24:41	26:43	51:24	
	25	MICHAEL TEUT	RUMUNIA	27:20	23:45	51:05	
*	26	NICU BERMAN	RUMUNIA	26:10	24:48	50:58	
	27	JERZY MAGNUSZEWSKI	POLSKA	25:22	24:09	49:31	IX
	28	CORNEL MANGALEA	RUMUNIA	25:25	23:53	49:18	
	29	KLAUS NOTTELMANN	RFN	24:03	24:16	48:19	
	30	MATIAS PRAPROTNIK	JUGOSŁAWIA	24:11	24:02	48:13	
	31	JÓZEF KAPUŚNIAK	POLSKA	23:25	24:42	48:07	X
	32	PETRU FLOREA	RUMUNIA	23:56	23:39	47:35	
	33	IWAN FURLAN	JUGOSŁAWIA	22:47	24:28	47:15	
	34	MARIUSZ WRONA	POLSKA	22:55	24:06	47:01	XI
	35	ZITOK ZAGAR	JUGOSŁAWIA	22:22	24:00	46:22	
	36	LEOPOLD WALEK	ČSSR	21:33	24:14	45:47	
	37	JÓZEF WOJTOWICZ	POLSKA	23:28	17:39	41:07	XII
	38	WŁODZIMIERZ PAWIRSZ	POLSKA	15:15	25:05	40:20	XIII
	39	JAROSŁAW SIERKO	POLSKA	20:43	18:33	39:16	XIV
	40	STANISŁAW GARLICKI	POLSKA	25:41	12:40	38:21	XV
	41	RYSZARD MAJEWSKI	POLSKA	17:00	18:45	35:45	XVI
	42	TOMASZ SOBCZYK	POLSKA	12:07	16:58	29:05	XVII

MIEJSCA W XVIII MISTRZOSTWACH POLSKI F1D

JUNIORZY

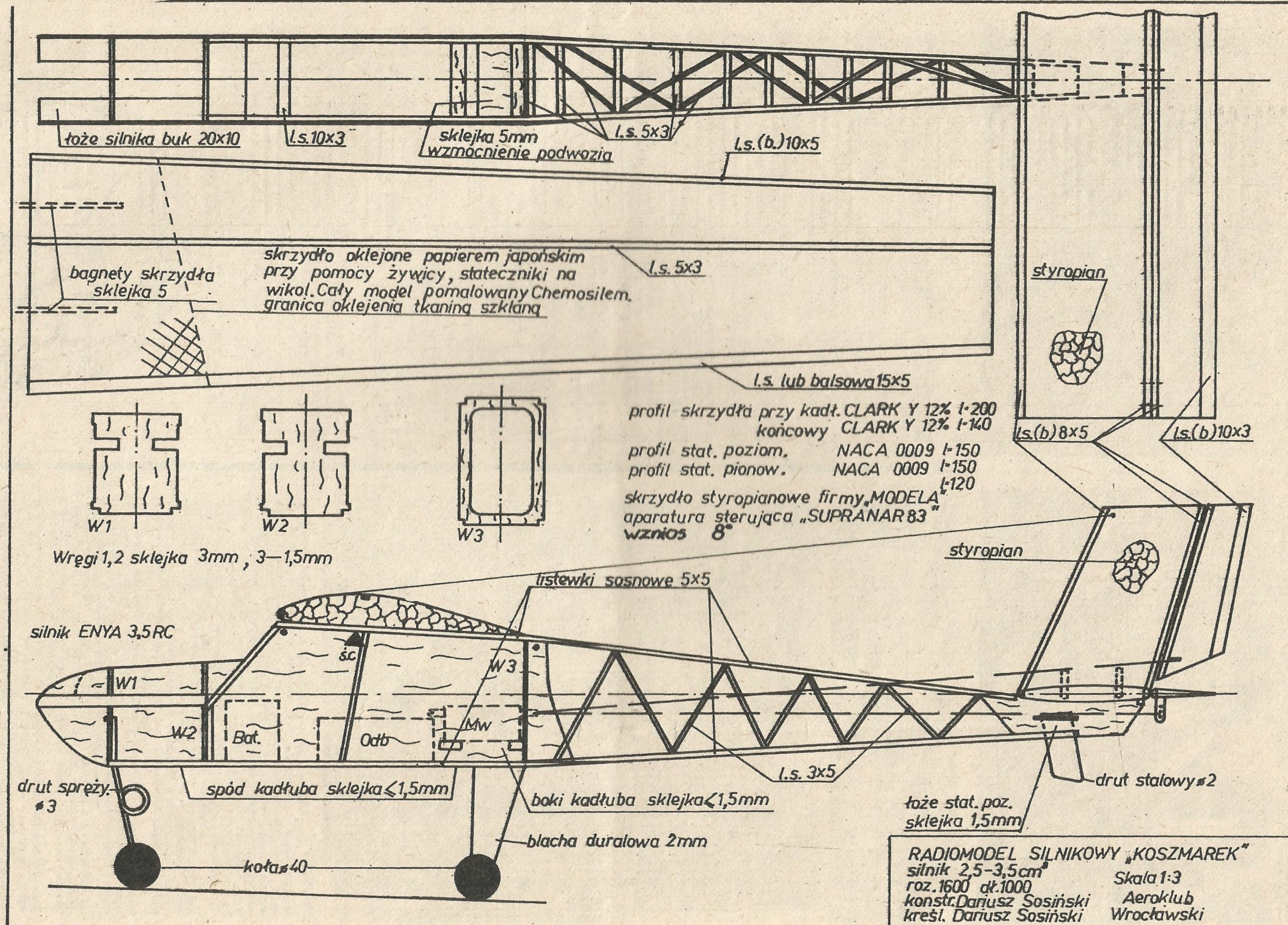
I	JAROSŁAW SIERKO	AER. BYDGOSKI	22:09	29:33	51:35
II	ROBERT MAGNUSZEWSKI	AER. POZNAŃSKI	23:47	22:47	46:34
III	WITOLD KARP	AER. POZNAŃSKI	21:54	23:01	44:55
IV	DARIUSZ PŁACZKIEWICZ	AER. BYDGOSKI	22:21	21:41	44:02
V	MAREK ANIOŁA	AER. POZNAŃSKI	22:24	20:07	42:31
VI	RAFAŁ MAĆKOWIAK	AER. POZNAŃSKI	20:26	20:18	40:44
VII	WIESŁAW BIJAŁD	AER. BYDGOSKI	18:17	21:20	39:37
VIII	WOJCIECH FISZER	AER. BYDGOSKI	16:55	18:57	35:52
IX	TOMASZ RZYSKO	AER. BYDGOSKI	16:05	16:28	32:33
X	ARKADIUSZ JEZIERSKI	AER. BYDGOSKI	14:22	17:15	31:37



Wymiana doświadczeń na starcie (Romak, Dziewałtowski, Kaczorek, Kujawa oraz tłumacze)



Od lewej: Miklos Kemeny (II), Aurel Popa (I), Bud Romak (III) — zwycięzcy I międzynarodowych zawodów modeli halowych FAI F1D
Fot. J. Suchar


łoże silnika buk 20x10
l.s.10x3
sklejka 5mm
wzmocnienie podwozia
l.s. 5x3
l.s.(b.)10x5
bagnety skrzydła
sklejka 5
skrzydło oklejone papierem japońskim
przy pomocy żywicy, stateczniki na
wikol. Cały model pomalowany Chemosilem.
granica oklejenia tkaniną szklaną
l.s. 5x3
styropian
l.s. lub balsowa 15x5
W1
W2
W3
Wręgi 1,2 sklejka 3mm, 3—1,5mm
profil skrzydła przy kadł. CLARK Y 12% l=200
końcowy CLARK Y 12% l=140
profil stat. poziom. NACA 0009 l=150
profil stat. pionow. NACA 0009 l=150 l=120
skrzydło styropianowe firmy „MODELA"
aparatura sterująca „SUPRANAR 83"
wznios 8°
l.s.(b) 8x5
l.s.(b) 10x3
styropian
listewki sosnowe 5x5
silnik ENYA 3,5 RC
ś.c
W1
W2
W3
Bat.
Odb
Mw
drut spręży. ø3
spód kadłuba sklejka ≤1,5mm
boki kadłuba sklejka ≤1,5mm
l.s. 3x5
drut stalowy ø2
łoże stat. poz.
sklejka 1,5mm
blacha duralowa 2mm
koła ø40
RADIOMODEL SILNIKOWY „KOSZMAREK"
silnik 2,5–3,5 cm³
roz. 1600 dł. 1000
konstr. Dariusz Sosiński
kreśl. Dariusz Sosiński
Skala 1:3
Aeroklub
Wrocławski

W ostatnim okresie ukazały się w sklepach CSH aparatury do proporcjonalnego zdalnego sterowania: ,,SUPRAN 83" produkcji radzieckiej i NRD ,,PIKO". Aparatury te mogą być wykorzystywane m.in. do szkolenia przyszłych radiomodelarzy, przed przejściem na bardziej profesjonalne FUTABY czy VARIOPROPY. Jednak sama aparatura to jeszcze nie wszystko — potrzebny jest jeszcze model. Takim właśnie modelem, przystosowanym do podstawowego szkolenia jest ,,KOSZMAREK". Jego zaletami są m.in.: prosta konstrukcja, wykorzystanie do budowy materiałów krajowych, a także to, że model lata niemal sam.

SZKOLNY RADIOMODEL SILNIKOWY „KOSZMAREK"

KONSTRUKCJA MODELU

Jest to szkolny radiomodel silnikowy przeznaczony do szkolenia podstawowego, przystosowany do napędu silnikami 2,5—3,5 cm³. Rozpiętość modelu wynosi 1600 mm, długość 1000 mm, powierzchnia skrzydła 27,2 dm².

Kadłub — konstrukcja klasyczna (wręgowo-rozpórkowa). Konstrukcja ta tworzy z kadłuba mocne i obszerne pudełko. W przedniej części kadłuba mieszczą się: oklejone sklejką: odbiornik, baterie i 3 mechanizmy wykonawcze (obok siebie). Sterowanie obejmuje ster kierunku, ster wysokości i silnik. W moim przypadku sterowane były oba stery ponieważ nie posiadałem gaźnika RC. Przednia goleń podwozia amortyzuje w pewnym stopniu upadki, tak częste przy szkoleniu oraz zabezpiecza śmigło przed złamaniem przy lądowaniach na twardszej nawierzchni. Przy budowie modelu można się pokusić o sprzężenie przedniej goleni ze sterem kierunku, co ułatwi kołowanie i starty z ziemi. Silnik mocowany jest cylindrem do góry na mocnym bukowym łożu (łoże wykonałem z grubszej części przykładnicy kreślarskiej). Osobiście radziłbym przestrzeń pod łożem, od przodu kadłuba do pierwszej wręgi, zalaminować. Zabezpieczymy w ten sposób kadłub przed dostaniem się do środka ziemi przy cięższych upadkach. Zbiornik mocujemy między wręgami W1 i W2 na łożu. Wolną przestrzeń między bokami kadłuba i zbiornikiem można wypełnić styropianem.

Skrzydło — styropianowe rdzenie firmy ,,Modela", składające się z dwóch połówek połączonych ze sobą dwoma bagnetami ze sklejki 5 mm i oklejonych tkaniną szklaną. Skrzydło można też wyciąć drutem oporowym przy pomocy szablonów. Jeżeli chodzi o oklejanie tkaniną, chciałbym zaproponować bardzo praktyczne rozwiązanie, które podpowiedzieli mi moi starsi koledzy. Chcąc pokryć skrzydła np. tkaniną szklaną, wycinamy z niej pasek i kładziemy na nieco większy od niego kawałek folii ze zwykłego worka foliowego. Tkaninę przesączamy żywicą i nakładamy razem z folią na skrzydło, następnie delikatnie naciągamy i usuwamy powietrze spod folii. Po 24 godzinach, gdy żywica już zaschnie, ściągamy folię, otrzymując gładką powierzchnię zewnętrzną. Na końcówki skrzydła przyklejamy sklejkę lub balsę. Przy oklejaniu skrzydła papierem japońskim, smarujemy je żywicą i nakładamy papier, naciągając go i usuwając powietrze. Skrzydło jest mocowane do kadłuba przy pomocy gumy. **Stateczniki** — wycięte są ze styropianu przy pomocy drutu oporowego i szablonów z blachy aluminiowej. Statecznik pionowy przyklejony jest bezpośrednio do poziomego. Połączenie jest wzmocnione dwoma kołeczkami sosnowymi Ø 5. Statecznik poziomy jest przyklejony na żywicę do łoża wykonanego ze sklejki. Dźwignie sterów wykonane są z blachy duralowej 1 mm. Stateczniki oklejamy papierem japońskim na wikol, podobnie jak skrzydła. Kąty wychylenia sterów 20° w górę i 10° w dół — ster wysokości i 25° w lewo i prawo — ster kierunku. Popychacze sterów są wykonane ze szprych rowerowych. Malowanie modelu pozostawiam już fantazji samych wykonawców. W opisie tym starałem się przekazać tylko ważniejsze porady dla modelarzy. Szczegółowy opis budowy tego rodzaju modeli można znaleźć w książce pana Wiesława Schiera — ,,ABC miniaturowego lotnictwa". Wszystkim modelarzom, którzy zdecydują się na budowę ,,KOSZMARKA" życzę powodzenia.

opracował:
DARIUSZ SOSIŃSKI



MIĘDZYWOJEWÓDZKIE ZAWODY MODELI SWOBODNIE LATAJĄCYCH I RAKIET — PIŁA '84

54 zawodników z 77 modelarni wzięło udział w Międzywojewódzkich Zawodach Modeli Swobodnie Latających i Rakiet, które odbyły się 22 lipca br. w Pile. Organizatorami imprezy uświetniającej obchody 40-lecia PRL byli: Zarząd Wojewódzki LOK i filia Aeroklubu Bydgoskiego w Pile, WKFSiT oraz urzędy wojewódzki i miejski w tym mieście.

Zawody rozegrano w 9 kategoriach. W klasie F1-A 1/2 zwyciężył Grzegorz Łuczak ze Złotowa. W F1-H — Rafał Chamarczuk również ze Złotowa. Pięć pierwszych miejsc zajęli młodzi zawodnicy z Piły: Ryszard Lewandowski — w F1-A oraz w F1-B; Edward Pańczuk — F1-C, Wojciech Piotrowski — F1-C1 oraz Jacek Wieczorek — F3-A. W klasie F1-G zwyciężył Grzegorz Łuczak, a w F4-A — Stefan Polanowski z Witkowa w województwie konińskim.

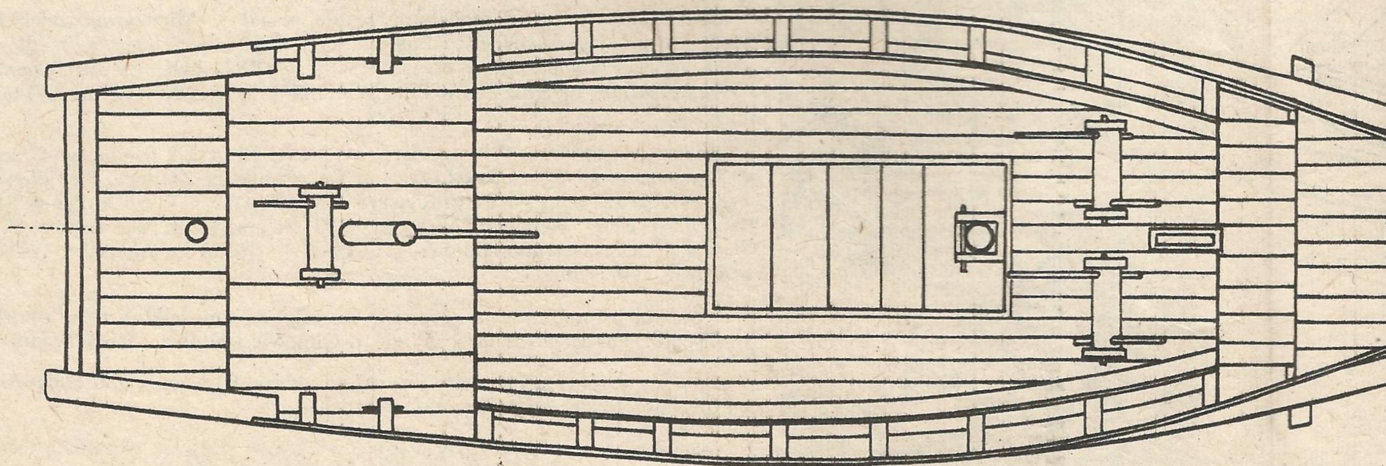
W punktacji zespołowej miejsce pierwsze zajął Aeromodelklub Piła, przed modelarnią przy Spółdzielni Mieszkaniowej ,,Piast" w Złotowie i Klubem Modelarskim w Witkowie.

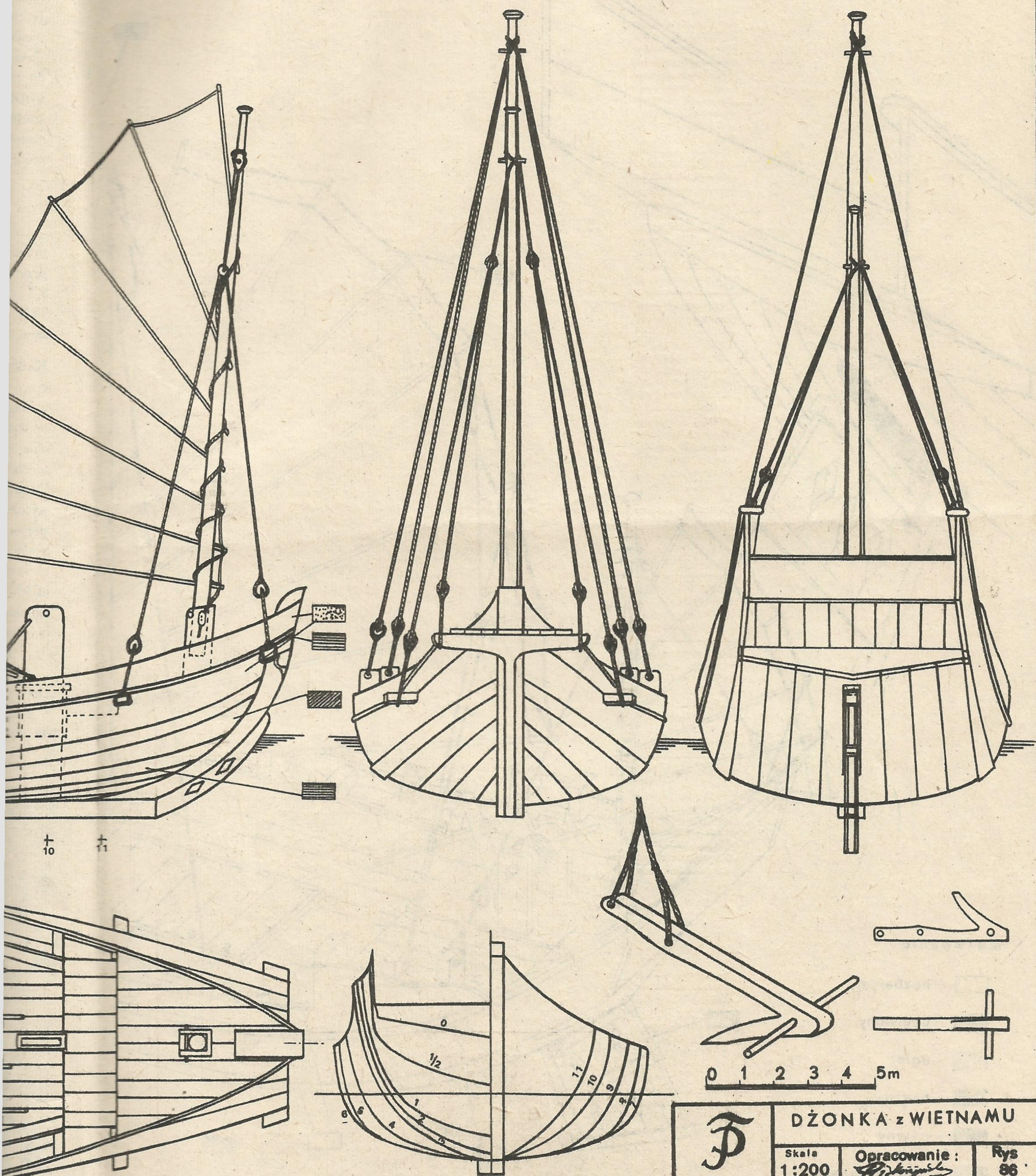
Zwycięzcy otrzymali puchary i dyplomy. Prezes filii Aeroklubu Bydgoskiego ufundował dla zwycięskiej ekipy kryształowy puchar.

Z uwagi na licznie przybyłych kibiców zawody stały się wspaniałą formą propagowania działalności Ligi Obrony Kraju w 40-lecie jej istnienia.

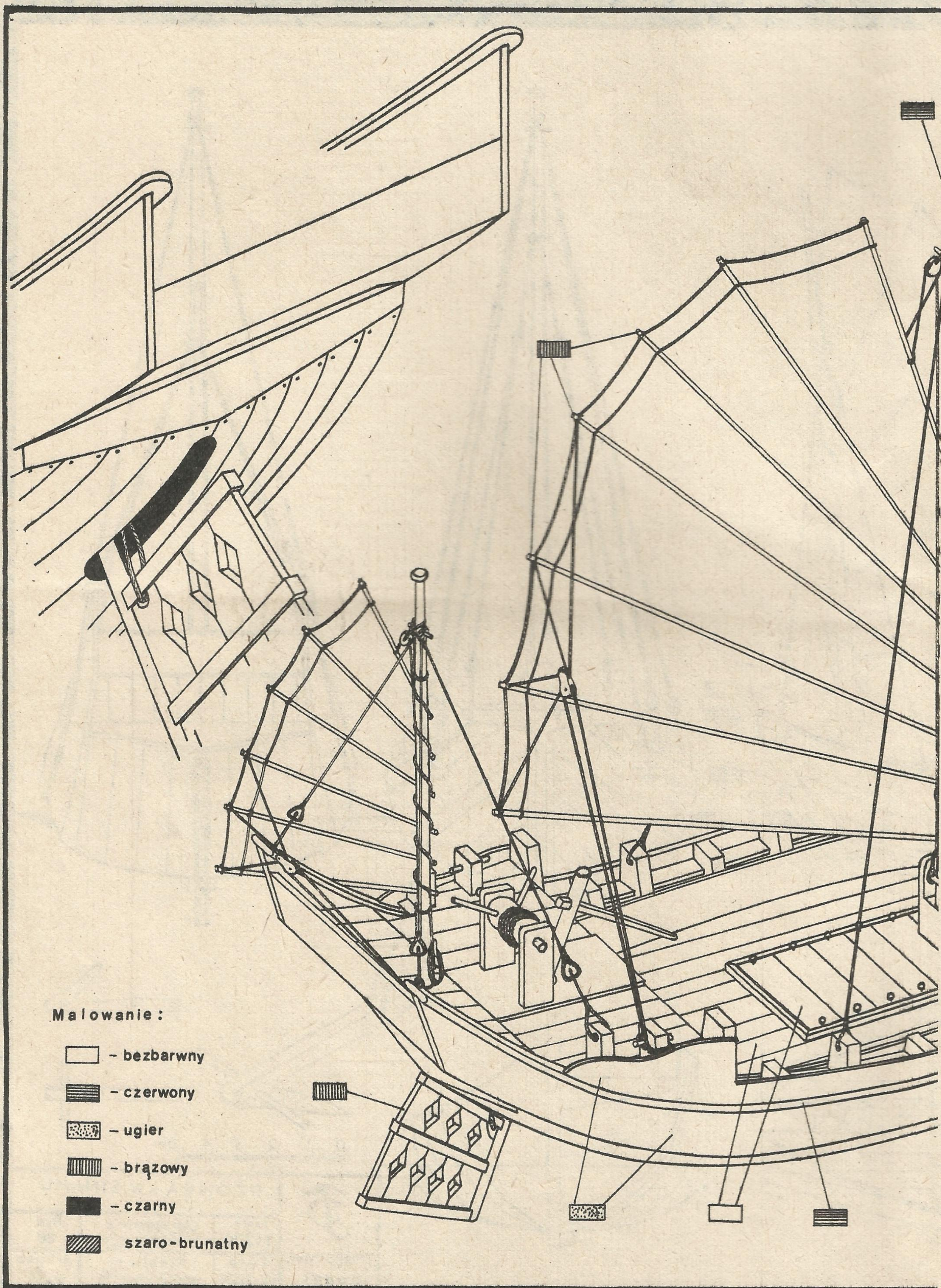
oprac. M. W.

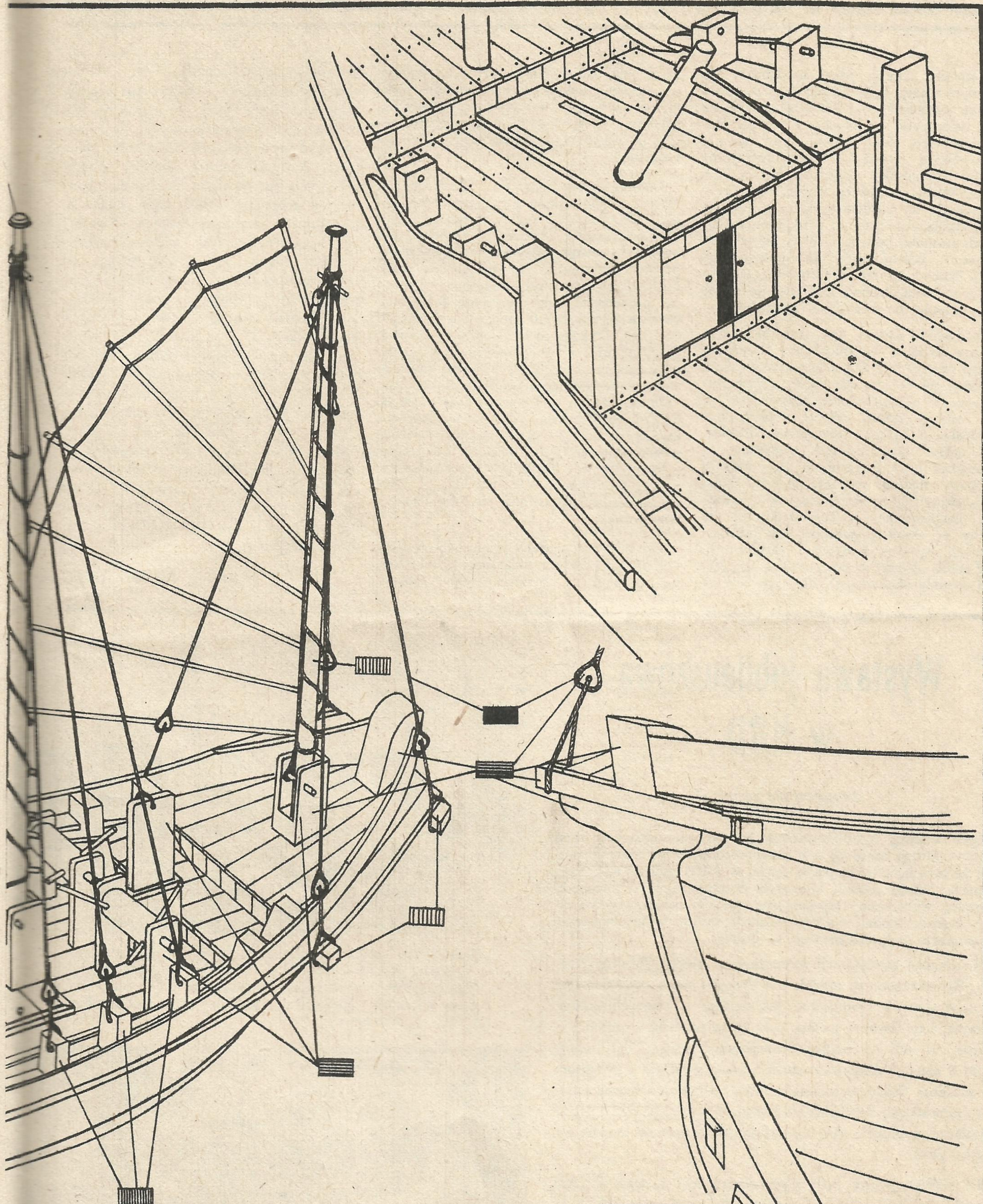
0 ½ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11





TPiskorzyński Sopot	DŻONKA z WIETNAMU		
	Skala 1:200	Opracowanie :	Rys 86
	Data VII-1984	Kreślił :	Arkusz 86/1


Malowanie:
- bezbarwny
- czerwony
- ugier
- brązowy
- czarny
szaro-brunatny



T Piskorzyński Sopot	DŻONKA z WIETNAMU		
	Skala 1 : 200	Opracowanie:	Rys 86
	Data VII-1984	Kreślił:	Arkusz 86/2

DŻONKA WIETNAMSKA

Dżonka, której plan modelarski tu zamieszczamy, była szczególnie popularna na wodach Zatoki Tonkińskiej, a także na wschodnim wybrzeżu Półwyspu Indochińskiego. Statki tego typu zostały szczegółowo opisane i zdokumentowane przez francuskich nautologów, a ich opracowania posłużyły właśnie do przygotowania tej publikacji. Dżonka jest do dnia dzisiejszego jednym z najpopularniejszych statków, jakie budowane są w warsztatach szkutniczych dalekowschodniej Azji. Konstruuje się je zachowując tradycyjne techniki budowy kadłuba, jednakże przy użyciu nowoczesnych narzędzi.

Rodowód dżonki jest bardzo stary, można uważać, że budowano je jeszcze przed przybyciem Europejczyków do Azji. Obszar, na którym dżonki są jeszcze budowane i eksploatowane rozpościera się na Morze Żółte, Morze Wschodnio-Chińskie i Morze Południowo-Chińskie. Na całym tym akwenie spotykane są przeróżne typy i warianty tego rodzaju statków. Różnią się one między sobą architektonicznym ukształtowaniem kadłuba, ożaglowaniem i kolorystyką — te cechy są charakterystyczne dla poszczególnych rejonów budowy i eksploatacji. Kadłub dżonki budowany był najczęściej metodą skorupową: Najpierw formowano dno, burty, dziób i rufę, a dopiero potem wmontowywano usztywnienia. Belki, z których wykonywano poszycie, spajano ze sobą na styk, zbijając je zazwyczaj od wewnątrz specjalnymi gwoździami i hakami.

Dżonki odznaczają się charakterystycznym ożaglowaniem i takielunkiem. Żagiel, niezależnie od tego czy jest w kształcie trapezowym (czworobocznym), czy też motylkowatym, zszyty został z pasów — brytów poziomych, pionowych lub skośnych. Cały żagiel był ponadto usztywniony poziomymi lub ukośnymi żerdziami bambusowymi. Całość mocowano do masztu linką. Dawało to w rezultacie sztywną powierzchnię i równomierne rozłożenie sił działających na żagiel. To zaś umożliwiało zastosowanie niewielkiej ilości want i lin takielunku ruchomego (były również dżonki bezwantowe). Trzeba też zwrócić uwagę na to, że żagle dżonek dawniej wykonywanych były plecione ze słomy ryżowej (mata). Żagle płócienne pojawiły się na dżonkach w XVIII wieku — takie też nosiła przedstawiona powyżej dżonka wietnamska.

Do budowy modelu proponuję przyjąć podziałkę 1:50 (modelarzom mniej doświadczonym w budowie tego rodzaju kadłubów radzę podziałkę 1:25). Metodę wykonania kadłuba pozostawiam do wyboru zainteresowanym, zwłaszcza że wobec trudności materiałowych, w różny sposób można zastąpić deficytowe materiały. Najlepiej jednak wykonać model o poszyciu listewkowym. Model malujemy według schematu graficznego, podanego na rysunku perspektywicznym. Nie zalecam używania farb olejnych (ftalowych). Pragnę też zwrócić uwagę na szarobrunatny kolor kadłuba dżonki. Barwa ta musi przypominać kolor zwietrzałego, konserwowanego drewna (podobne do spotykanych i w naszym budownictwie ludowym). Dobrze oddaje taki odcień farba firmy Humbrol — Middle Brown. Można też wykonać taki barwnik mieszając kilka farb tego samego rodzaju, a mianowicie: brązową jasną, białą, żółtą i zieloną. Czerwień stosowana do malowania kadłuba przypominać musi odcień jasny, zwany sygnałowym. Brąz zaś zbliżony jest do farby jasny orzech lub jasny brąz. Życzę pomyślności w budowie modelu.

TADEUSZ PISKORZYŃSKI

Wystawa jubileuszowa w NRD

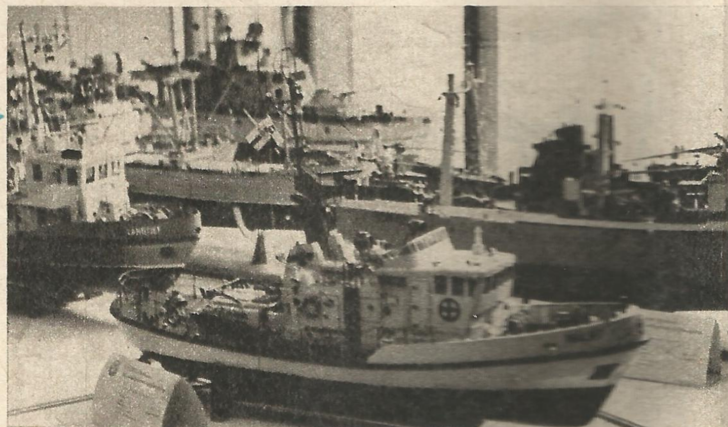
dokończenie ze str. 2

nanych według opublikowanych w naszych wydawnictwach planów. Drugą część tej sali przeznaczono na prezentację modeli kołowych, a także popularnych w NRD modeli waloryzowanych. Wśród modeli kołowych dominowały i imponowały precyzją wykonania najróżniejsze pojazdy wojskowe. Wśród plastikowych modeli waloryzowanych można było rozpoznać egzemplarze wyprodukowane w Polsce.

Na trzeciej kondygnacji prezentowano modele lotnicze i rakiet. Zgromadzone tu modele nie były już może tak efektowne (z racji sporych rozmiarów) jak modele w niższych salach, niemniej i tu dostrzec można było sporo prac na wysokim poziomie. W sali tej najpopularniejszym obiektem był liczący około 5 metrów długości sterowiec, ważący ledwie 1 kilogram. To misterne dzieło wykonane zostało z cienkich listewek i papieru japońskiego. Modelarstwo rakietowe nie jest jeszcze w NRD popularne, a modele tam wystawione odbiegały od innych rodzajów prac.

Tę wielką wystawę, będącą przeglądem modelarstwa w NRD uzupełniały dwa stoiska handlowe. W jednym można było nabyć wydawnictwa o tematyce politechnicznej i modelarskiej, w drugim akcesoria modelarskie.

JERZY LITWIN



„Halny" jest chyba najpopularniejszym modelem statku w Europie. Jest to powód do satysfakcji dla projektantów i konstruktorów statku ratowniczego typu R-17, jak i dla autora wzorcowo opracowanej dokumentacji modelarskiej (dr. inż. J. Centkowski).



Model statku szkolnego „Wilhelm Pieck" prezentowany wśród prac o charakterze szkolnym. Widoczna laminatowa skorupa kadłuba i jej forma, kadłub i nadbudówki pokryte szpachlówką oraz gotowy model.

ŁODZIE OKRĘTOWE

CZĘŚĆ II

Na marginesie artykułu, chciałbym zwrócić uwagę na błędy pojawiające się w planach modelarskich, a dotyczące nazw łodzi okrętowych. Jednym z częstszych jest nazwa Pinasa (np: plany modelu HMS ,,Victory", ,,Wasa" i inne).

Pinasa — Określenie takie istnieje, ale odnosi się do holenderskiego statku handlowego z II połowy XVII w., podobnego do Fluity, a różniącego się od niej płasko ściętą rufą i pochyłą dziobnicą. Był to żaglowiec bardzo szybki, popularny zwłaszcza na Bałtyku we flotach szwedzkiej i duńskiej, a nawet siedemnastowiecznej flocie polskiej. ,,Żółty lew", ,,Arka Noego" ,,Biały Pies" brały udział w bitwie pod Oliwą. Ze względów na szybkość poruszania się Pinasa często była uzbrojona i używana jako okręt wojenny (Encyklopedia PWN).

Równie często błędnie interpretowana jest nazwa **Kuter.** Jest to jednomasztowy żaglowiec, wyposażony w grot i dwa lub trzy sztaksle (fok, kliwer lub fok kliwer i latacz). Długość od 10—24 m. Jako łódź okrętowa był rzadko używany. Lord Anson, w swoich wspomnieniach z podróży dookoła świata w XVIII w., wymienia tę jednostkę i opisuje jej zastosowanie. Łódka, której błędnie przypisuje się nazwę kuter to po prostu Bajbot, Jolka lub Bąk) (patrz II. d)

Wyjaśnienia:

ad. 1: Barkas — Nazwa pochodzenia łacińskiego: Barca — Łódź. Z hiszpańskiego Barkassa — wielka łódź.

ad. 2: Szalupa — We flocie francuskiej barkas nazywano Chaloupe. Nazwa ta przyjęła się w Polsce jako szalupa.

ad. 3: Gig — Nazwa pochodzenia angielskiego. Dosłownie: lekka łódź. Wywodzi się od giga — żywego tańca w rytmie trójkowym, bardzo popularnego w XVI i XVII w. W Anglii i Szkocji. Stąd Gig — lekka, tańcząca łódź.

III. BUDOWA MODELU ŁODZI OKRĘTOWEJ

Temat ten jest bardzo obszerny. Nie sposób omówić wszystkich sposobów wykonania kadłuba łodzi. Dlatego zaproponuję trzy najprostsze warianty, które mogą wykonać początkujący modelarze. Opis uzupełniają rysunki obrazujące poszczególne etapy wykonywania modelu.

Przed przystąpieniem do pracy kompletujemy potrzebne materiały i narzędzia. Materiały: klocek o wymiarach większych od modelu łodzi (patrz etap I wykonywania modelu), paski forniru bukowego, brystol, klej (Wikol, Ago, Ak20), bejca (kolor uzależniony od wymagań dokumentacji modelarskiej) i lakier bezbarwny. Narzędzia: dłutka (najlepiej importowane z ChRL. Bywają czasami w składnicy harcerskiej), nożyczki introligatorskie, mały strug, pilniki i ściski modelarskie.

Wykonanie

Etap I — rys. 12

Wybieramy klocek drewna (polecałbym brzozę, jodłę białą kasztan, lipę, olchę lub topolę), pozbawiony sęków i z równomiernie porozkładanymi włóknami. Wskazane jest aby klocek był dwukrotnie większy od wymiarów łodzi (ułatwi to nam obróbkę). Na klocku wyznaczamy oś symetrii oraz linie prostopadłe wg rysunków łodzi, pomocne przy sprawdzeniu kształtów przekrojów. Następnie rysujemy kontury zewnętrzne i wewnętrzne z góry i z boków.

Etap II — rys. 13

Mocujemy klocek do stołu, tak, aby można było swobodnie operować dłutkiem. Za jego pomocą wybieramy zbędny materiał ze środka, pamiętając, że należy zostawić naddatek ok. 1—2 mm. Wybierając materiał staramy się zbytnio nie zagłębiać dłutka. Robimy to delikatnie, powoli, małym wiórem. Do wykończenia powierzchni używamy dłutek półokrągłych. Na dziobie i rufie zostawiamy małe półeczki. Służą one dwóm celom. Po pierwsze, ułatwiamy sobie pracę unikając najbardziej skomplikowanych załamań kadłuba. Po wtóre, wykorzystamy półeczki do przyklejenia ławek wioślarzy.

Etap III — rys. 14

Jest to etap obróbki zewnętrznej. Piłką włośnicową bardzo powoli wycinamy kadłub łodzi z klocka wg obrysów zewnętrznych, zarówno w widoku z góry i z boku. W dalszej kolejności wyrównujemy obrys kadłuba w obu rzutach. Następną czynnością będzie nadanie kadłubowi załamań na śródokręciu, kontrolując przekroje szablonem. Podobnie postępujemy przy dziobnicy. Z rufą będzie trochę kłopotów ze względu na specyficzne załamanie linii. Delikatnie nacinamy piłką włośnicową boki nadstępki dolnej (rys. 2). Minimalnie więcej od szerokości stępki; pilnikiem półokrągłym (małym ruchem) wykonujemy wyoblenie. Całość wygładzamy papierem ściernym. Następnie usuwamy naddatek pozostawiony podczas wstępnej obróbki kadłuba w etapie II. Usuwamy go powoli, cały czas kontrolując kadłub pod światło (wybierając ciemne plamy). Pomoże nam to zachować jednakową grubość kadłuba około 1—1,2 mm.

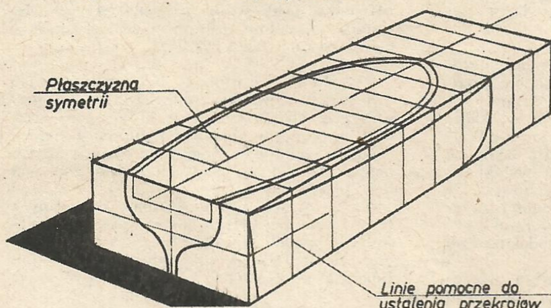
Etap IV — rys. 15

Stępkę proponowałbym wykonać ze sklejki lub preszpanu (grubość materiału wg rysunku modelarskiego). Pawęż możemy zrobić z forniru bukowego lub preszpanu o grubości burt kadłuba. Po przyklejeniu obu elementów możemy przystąpić do oklejania łodzi paskami brystolu imitującymi klepki poszycia. Brystol tniemy na paski o szerokości klepek, następnie na obu końcach paska nacinamy długie wąskie trójkąty. I tak docięte klepki barwimy bejcą na żądany kolor, a po wyschnięciu przyklejamy do kadłuba zaczynając oklejanie od stępki, na przemian po lewej i prawej jej stronie.

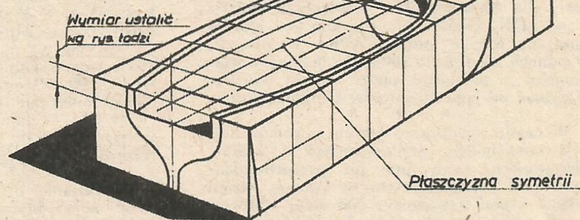
Etap V — rys. 16

Z cieniutkiego forniru bukowego (jest to materiał w modelarstwie bardzo wdzięczny, stosunkowo łatwy w obróbce ostrymi narzędziami, po wymoczeniu doskonale się kształtuje, świetnie poleruje. Nie ma tendencji do wypaczania. Można go obrabiać skrawaniem. Jest łatwo dostępny. Wykonujemy z niego listwy odbojowe (tzw. klepki skrajne — rys. 3) Imitację wręgów wykonujemy z cieniutkich pasków brystolu o szerokości 1—1,5 mm (przed przyklejeniem barwionych bejcą). Paski radziłbym ciąć w kierunku zwijania arkusza. Listwy podłogowe proponowałbym zrobić z listewek bambusowych o wym. 3 mm i grub. 0,5 mm. Na ławki dla wioślarzy świetnie nadaje się brystol. Rysujemy cały obrys ławki, a następnie wycinamy go ostrym nożem introligatorskim.

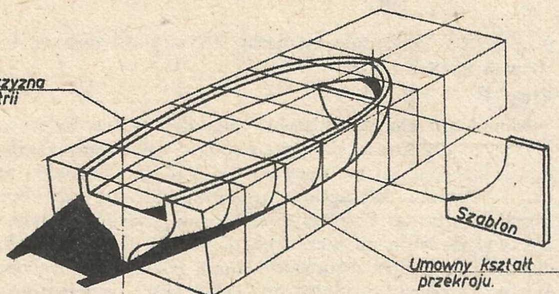
dokończenie na str. 22



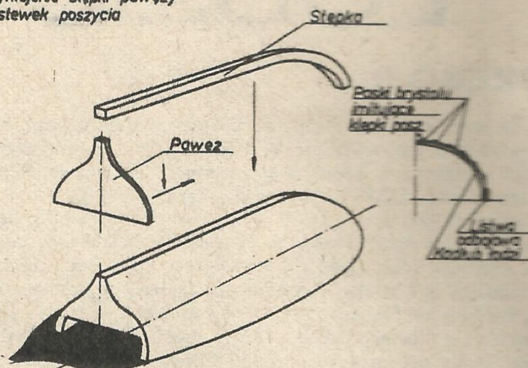
Rys. 12



Rys. 13



Rys. 14



Rys. 15

dokończenie ze str. 21

Etap VI — rys. 17

Jest to etap prac wykończeniowych. Ostrym nożem, bardzo delikatnie usuwamy nadlewki kleju. Montujemy dulki — różne ich rodzaje przedstawia rys. 10. Wiosła zaprezentowane są na rys. 11. Najczęściej stosowane, to oznaczone literami a, b, i e. Na ich wykonanie najlepszy byłby bambus. Malowanie jest ostatnią czynnością. Poszycie miało zazwyczaj barwę czarną lub brunatną (uzależnione to było od rodzaju smoły). Listwa odbojowa (klepka skrajna) zawsze była w kolorze kontrastowym do poszycia. Od poł. XIX w. stosuje się do malowania łodzi głównie dwa kolory: zielony lub czerwony. Gigi i Welboty były zdobione złotymi płaskorzeźbami na czarnym, czerwonym lub zielonym tle. We flocie rosyjskiej w dekoracjach stosowano zazwyczaj trójkąty w kolorach niebieskim, czerwonym i białym. Wnętrza wszystkich łodzi były w naturalnym kolorze drewna. Współcześnie wszystkie łodzie mają najczęściej barwę białą, a listwy odbojowe i nadbudówki, pomarańczową (tzw. farba sygnałowa).

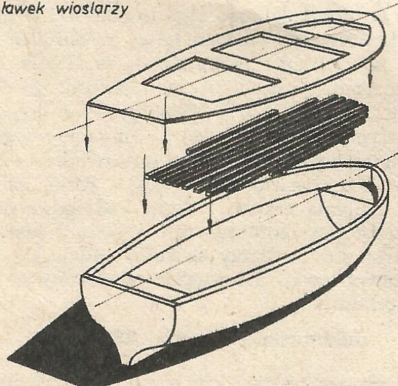
IV. INNE SPOSOBY BUDOWY KADŁUBÓW ŁODZI OKRĘTOWYCH

Na zakończenie pragnę omówić dwie możliwości wykonania kadłuba metodą tzw. „skorupową".

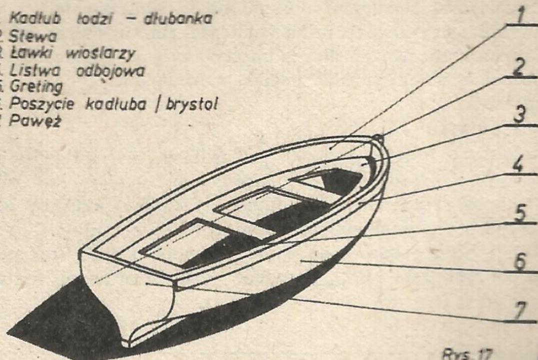
1. Obrabiamy klocek tylko zewnętrznie wg poprzednich opisów, pamiętając jednak o odjęciu naddatków na poszycie. Kopyto dokładnie polerujemy i malujemy rozgrzaną parafiną (świeczka w płynie). Mocujemy stępkę i pawęż (szpilkami). Deseczki poszycia proponuję wykonać z cieniutkiego forniru bukowego. Tryb postępowania jak w etapie IV. Do klejenia radziłbym używać klejów szybkoschnących wymienionych we wstępie. Po wyschnięciu usuwamy delikatnie nadlewki kleju i wyciągamy kopyto ze skorupy, po czym przystępujemy do prac wykończeniowych opisanych w etapach V i VI.

2. Druga metoda to wykorzystanie żywic epoksydowych. Odpowiednio przygotowane wg ww opisu kopyto okładamy cieniutkim płótnem i laminujemy żywicą epoksydową. Wyposażenie wnętrza jak wyżej. Sposób ten radziłbym modelarzom bardziej zaawansowanym. Metodę tę można stosować do modelu szalup okrętów współczesnych oraz łodzi mających poszycie na styk. Kontynuacją niniejszego artykułu będą opracowania dotyczące sposobu transportu łodzi na statkach oraz rodzajów i zasad wykonania żurawików łodziowych.

RYSZARD JAKUBOWSKI



Rys. 16



Rys. 17

Z kraju i ze świata

ZW LOK wspólnie z Kuratorium Oświaty Wychowania w Krośnie zorganizował w dniach 1—14 lipca br. obóz szkoleniowo-wypoczynkowy dla 40 uczestników szkolenia modelarskiego LOK. Obóz zorganizowano pod namiotami, na terenie lotniska APRL w Krośnie, w ramach Akcji Lato 1984. Dokładniejsze wiadomości z przebiegu obozu mamy nadzieję otrzymać od jego inicjatorów i organizatorów.

* * *

W czasie międzynarodowych zawodów modeli samochodów prędkościowych i zdalnie kierowanych, tradycyjnie już przeprowadzanych pod koniec czerwca w Warnie, wzięli udział i nasi zawodnicy. Nowością wprowadzoną przez organizatorów było zainstalowanie urządzenia do pomiaru czasu jednego okrążenia toru (było to bardzo pomocne dla zawodników) oraz wprowadzenie startu lotnego dla modeli klasy RC-V2.

* * *

Nasi zawodnicy startujący na międzynarodowych zawodach modeli samochodów prędkościowych w Warnie ustanowili 2 nowe rekordy Polski: Mirosław Balcerowicz w klasie I — 1,5 cm^3 wynikiem — 178,976 km/h i Wojciech Ślot w klasie II — 2,5 cm^3, uzyskując wynik 209,059 km/h. Co prawda wyniki te daleko odbiegają od czołówki światowej, ale cieszy fakt, że mimo znanych trudności sprzętowych udało się poprawić w br. dwa nowe rekordy w tej dyscyplinie sportu modelarskiego.

* * *

Z Poznania otrzymaliśmy przykrą wiadomość, że w dniu 24.07.84 r. zmarł w wieku 44 lat znany zawodnik modelarstwa jachtowego wielokrotny mistrz Polski w klasie modeli D i wicemistrz Europy z 1965 r. w tej klasie, **Mirosław Jankowiak.** Uczestniczył on w większości imprez organizowanych dla tej kategorii modelarstwa przez LPŻ LOK.

* * *

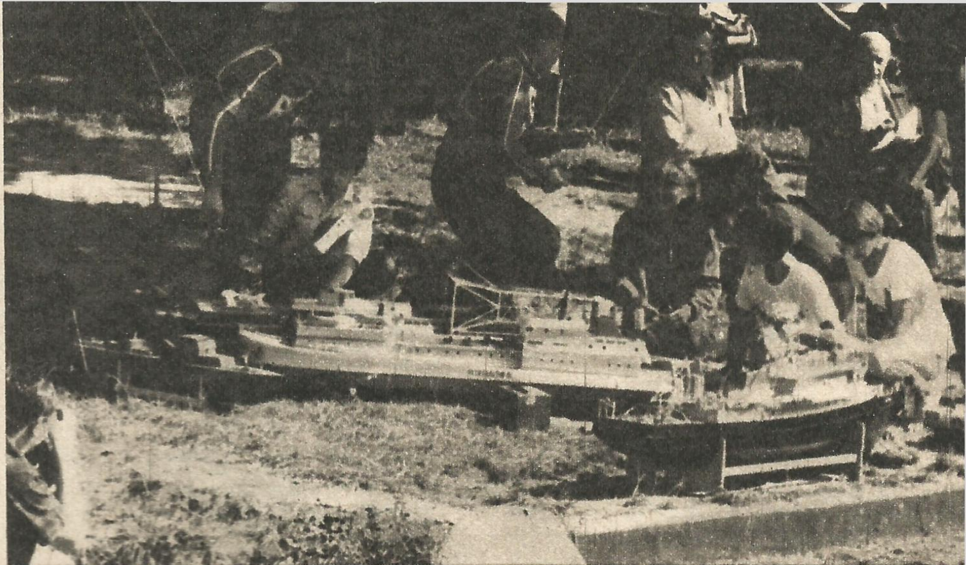
ZW LOK w Elblągu był organizatorem dwóch zawodów wojewódzkich: modeli pływających zdalnie kierowanych, przeprowadzonych w Nowym Dworze Gdańskim i modeli jachtów żaglowych, przeprowadzonych w Elblągu. W obu przypadkach sędzią głównym był Jerzy Siuda.

Na zawodach modeli zdalnie kierowanych reprezentowane były 3 modelarnie, a na zawodach modeli żaglowych 4. Na pierwszej imprezie najlepszym zawodnikiem był Jan Łukowski z OKMiG w Tolkmicku, zwyciężając

dokończenie na str. 26



Model „Strażaka" podczas manewru gaszenia pożaru



Rodzina Rzepczyków przygotowuje swoje modele do pokazu

MISTRZOSWA POLSKI REDUKCYJNYCH MODELI PŁYWAJĄCYCH – KOSZĘCIN

CIEKAWE MODELE ZACIĘTA RYWALIZACJA WŚRÓD MŁODZIKÓW

Gmina Koszęcin, otoczona lasami, pozbawiona zanieczyszczeń przemysłowych, jest miejscem wypoczynku hutników i górników z Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego a także mieszkańców województwa częstochowskiego. Tym razem, 17—19 sierpnia br., miejscowy Ośrodek Sportu i Rekreacji gościł modelarzy — sportowców z najdalszych zakątków kraju.

Na Mistrzostwa Polski Redukcyjnych Modeli Pływających przybyło 19 zespołów. Do najliczniej obsadzonych należały ekipy ZW LOK z Włocławka, Opola, Białej Podlaskiej, Koszalina i Wrocławia. Poza konkursem w zawodach uczestniczyła również grupa modelarzy okrętowych z zaprzyjaźnionego, czeskiego klubu „Admiral".

Otwarcia mistrzostw dokonał płk. **Jan Zawistowski** wiceprezes ZW LOK w Częstochowie. W imieniu organizatorów — ZW LOK w Częstochowie powitał on przybyłych na uroczystość gości: przewodniczącego WRN, tow. **Władysława Klimczyka**, I sekretarza Komitetu Gminnego PZPR, tow. **Janusza Kasprzyckiego**, przewodniczącego Komitetu Organizacyjnego Zawodów, naczelnika gminy Koszęcin **Edwarda Kalomalę**, dyrektora PRO **Stanisława Stożkowskiego**, kierownika działu modelarskiego ZG Ligi Obrony Kraju **Jana Marczaka**, przedstawiciela Kuratorium Oświaty i Wychowania **Kazimierza Turka**, płk. mgr. **Franciszka Kukułę**, dyrektora Wydziału Kultury Fizycznej, Sportu i Turystyki, mgr. **Edwarda Bogatko** oraz zespół sędziowski pod przewodnictwem dr. inż. **Jerzego Litwina**. W okolicznościowych przemówieniach goście wspomnieli o tym, że tegoroczne mistrzostwa zbiegają się z 40-leciem PRL i LOK, a także z 30-leciem „Modelarza", pisma poświęconego modelarstwu i ludziom, których stało się ono życiową pasją.



Jacek Sosnowski (z lewej) nie przypuszcza jeszcze, że zostanie mistrzem Polski w klasie EX Juniorów.

Program zawodów przewidywał ocenę modeli redukcyjnych oraz starty w klasach E, F-2, F-6 i F-7. Najlepszą ocenę za wykonanie modelu otrzymał **Leopold Kosmala** z woj. kaliskiego (91,6 pkt), za precyzyjnie wykonany model amerykańskiego pancernika „Iova". Tradycyjną nagrodę (lornetkę) im. Stanisława Woźniaka otrzymał w tym roku **Stanisław Stenka** z Gdańska, za wykonanie modelu polskiego statku ratowniczego „Halny" (91,3 pkt.).

Najmłodsi zawodnicy startowali głównie w klasie EX. Wśród młodzików dzielnie rywalizowali ze sobą **Marcin Krawczyk** z Włocławka i **Andrzej Wąsik** z ZD Zawadzkie (woj. opolskie). Po tzw. „dogrywce", minimalną różnicą punktów zwyciężył Marcin. Pozytywnym zjawiskiem w klasie EX jest wyraźna rywalizacja w formach konstrukcji modeli. Do niedawna jeszcze spotykało się tu modele niewykończone. Dziś buduje się je specjalnie pod kątem startów w tej klasie. Wyraźne ożywienie widoczne jest również w klasie EK. Zaprezentowano tu nowe modele, m.in. „Orkana" i „Burzy".

W F2-B pojawili się juniorzy. Warto by się w związku z tym zastanowić, czy w roku przyszłym nie należałoby wprowadzić w tej klasie podziału na kategorie wiekowe.

Coraz bardziej staje się popularna w Polsce klasa F2-C. W tym roku startowało w niej 4 zawodników z ciekawymi modelami: **Rudolf Rzepczyk** — z modelem okrętu liniowego; **Andrzej Kupilas** startujący modelem „Oktrjabskaja Rewolucja"; **Stefan Bihun** — z modelem niszczyciela i **Jan Rzepczyk** — ze statkiem ratowniczym „Krab".

W niedzielę, dla widzów oczekujących na uroczystość zakończenia mistrzostw przygotowano atrakcyjne pokazy modeli. Rodzina Rzepczyków zaprezentowała akcję gaszenia pożaru na okręcie. Do płonącego modelu podpłynął statek pożarniczy, który wodą z armatek ugasił pożar. Następnie do akcji wkroczył statek ratowniczy „Krab", który, odholował uszkodzony okręt do „portu". Planowano również pokaz modelu platformy wiertniczej. Tym razem Rzepczykom szczęście nie dopisało. W trakcie przygotowań na platformie nastąpił niespodziewany wybuch, który poważnie uszkodził model.

Przeprowadzono również eksperymentalne wyścigi w klasach F2-A i F2-B (również dla juniorów), o specjalnie ufundowane puchary.

Wymieniając mistrzów, warto również wspomnieć o kilku rozgoryczonych chłopcach, którym nie dane było zaprezentować swoich modeli na zawodach. Ci nierzadko sprawdzeni już zawodnicy, startując w eliminacjach wojewódzkich, w niekorzystnych warunkach atmosferycznych — nie uzyskali wymaganego minimum punktów. Choć na mistrzostwa przyjechali, nie dopuszczono ich do startów w ramach zawodów. Chłopcy ci budowali swoje modele czasami kilka lat. Czy rzeczywiście należało narażać ich na takie rozczarowanie? Zawodnicy zaproponowali, by przy ustalaniu regulaminu przyszłorocznych mistrzostw, zagwarantować w nich udział kolejnym trzem zwycięzcom eliminacji strefowych.

Aby uniknąć nieporozumień w przyszłości, warto również wspomnieć o jeszcze jednej kwestii, tym razem związanej z zasadami oceny modeli, wykonujących manewr dokowania. Posłużmy się tutaj przykładem **Wojtka Kosika** z Częstochowy. Po zakończeniu startu w klasie F2-A seniorów, złożył on protest, wg niego, szerokość doku wyznaczona dla jego modelu i dla modeli nieco węższych była identyczna. Jak wiadomo, odległość ścianek doku sędziowie ustalają zgodnie z danymi wpisanymi przez zawodnika do certyfikatu modelu. We wspomnianym przypadku, szerokość była zgodna z planami, na podstawie, których model został wykonany. Jednakże model (holownik ratowniczy „Passat") posiadał przy obu burtach koła odbojowe, które szerokość tę zwiększały. Ponieważ było to niedopatrzenie ze strony zawodnika — Wojtkowi nie zezwolono na powtórzenie startu. Stracił szansę na zdobycie 3 miejsca, a tym samym tytułu wicemistrza. By uniknąć precedensu warto uczulić sędziów, by zwracali baczniejszą uwagę na zgodność wpisów dokonanych przez zawodników z rzeczywistymi wymiarami modeli.

Przedstawiciele ZW LOK w Częstochowie: z-ca kierownika biura, **ppłk J. Jaworski**; kierownik WOM **Ryszard Cenckiewicz** oraz z-ca kierownika d.s. organizacji **Tadeusz Gleń** dołożyli wszelkich starań by uatrakcyjnić uczestnikom zawodów pobyt w Koszęcinie. Było wspólne ognisko z pieczeniem kiełbasek i wycieczka do zespołu pałacowego (obecnej siedziby Zespołu Pieśni i Tańca „Śląsk"). Zawodnicy mieli możliwość przejażdżki konnej. Czynna była również wypożyczalnia kajaków. Wyjątkowo dobrze działało biuro zawodów, pod kierownictwem **Grażyny Włodarczyk**, gdzie na bieżąco sporządzano komunikaty z przebiegu kolejnych konkurencji. Nad sprawnym przebiegiem imprezy czuwali członkowie obsługi technicznej m.in. **Stanisław Skoczylas, Jan Szkaradek** i **Alfred Witek**.

Tegoroczne Mistrzostwa Redukcyjnych Modeli Pływających należy zaliczyć do udanych. Miejmy nadzieję, że w następnej imprezie tego typu weźmie udział więcej zawodników.

mgr MAGDALENA WAKULICZ

dokończenie na str. 24



Wyścigi w klasach F przyciągnęły najwięcej widzów.

MISTRZOSTWA POLSKI REDUKCYJNYCH MODELI PŁYWAJĄCYCH – KOSZĘCIN

dokończenie ze str. 23

WYNIKI

EX Młodzików
1. Marcin Krawczuk ZA Włocławek — 100 pkt.
2. Andrzej Wąsik ZD Zawadzkie — 100 pkt.
3. Rafał Bartoszewski KPPSz Kam. G. — 96,66 pkt.
4. Jacek Jednoróg SM Zacisze — 90 pkt.
5. Rafał Lechowski Bielsko-Biała — 76,66 pkt.

Startowało 10 zawodników.

EX Juniorów
1. Jacek Sosnowski SM Zacisze — 100 pkt.
2. Jarosław Bartnik Siedlce — 93,33 pkt.
3. Paweł Krupa ZA Włocławek — 88,66 pkt.
4. Andrzej Czerniawski Szczecin — 83,33 pkt.
5. Jerzy Kasperek Bielsko-Biała — 73,33 pkt.

Startowało 9 zawodników.

EX Seniorów
1. Ireneusz Czaban MDK Koszalin — 96,66 pkt.
2. Witold Wysiński ZA Włocławek — 90 pkt.
3. Robert Sosnowski SM Zacisze — 86,66 pkt.
4. Janusz Faber Bielsko-Biała — 36,66 pkt.

Startowało 4 zawodników

EH Juniorów

		BIEGI	WYNIK	RAZEM
1. Krzysztof Binkowski	SM Zacisze „Amfora"	— 112	58,66	170.66 p.
2. Tomasz Kurek	Ostrołęka „Dar Pomorza"	— 50,66	62,66	113,32 p.
3. Dariusz Gołębiowski	Włocławek Motorówka	— 48,00	56,33	104,33 p.
4. Krzysztof Ignatowicz	Biała Podlaska „Amfora"	— 23,33	57,33	80,66 p.
5. Adam Kurek	Ostrołęka „Dar Pomorza"	— 10,0	62,66	72,66 p.

Startowało 5 zawodników

EH Seniorów

1. Janusz Giętkowski	Włocławek Strażak	— 66,66	81,66	148,32 p.
2. Marek Wiktorko	MDK Koszalin „Armenia"	— 63,00	68,66	131,66 p.
3. Tomasz Wierzbicki	Biała Podlaska Motorówka	— 13,33	53,00	66,33 p.

Startowało 3 zawodników

EK Juniorów

		OCENA	BIEG	WYNIK
1. Artur Poliński	MDK Koszalin „Gyoraiter"	70,0	93,3	183,33 pkt.
2. Łukasz Bojarowski	Włocławek „Padro Gual"	89,3	43,3	1126 pkt.
3. Andrzej Gliszczyński	Koszalin „Brare Bordarer"	63,3	23,3	86,6 pkt.
4. Mirosław Rabczewski	Czełm kuter torpedowy	60,3	23,3	83,6 pkt.
5. Arkadiusz Warenczuk	Biała Podlaska „Gyoraiter"	59,3	20,0	79,3 pkt.

Startowało 7 zawodników.

EK Seniorów

1. Waldemar Snopko	Wrocław „Burza"	82,3	98,6	180,9 pkt.
2. Ryszard Rzepczyk	ZDK Zawadzkie „Okt. Rewolucja"	77,6	98,6	176,2 pkt.
3. Władysław Kulpa	WOM Chełm „Orkan"	79,0	70,0	149,0 pkt.
4. Zbigniew Ziółkowski	Biała Podlaska ścig. okr. podwodny	62,3	43,3	105,6 pkt.
5. Krzysztof Szczech	Biała Podl. „Hamilton"	63,6	33,6	100,2 pkt.

Startowało 8 zawodników

F2-A Juniorów

1. Jacek Romanowski	MDK Goleniów kuter torpedowy	79,0	91,0	170,0 pkt.
2. Jarosław Krawczuk	Włocławek eskort. „Tobruk"	74,3	94,0	168,3 pkt.
3. Paweł Krupa	Włocławek „Pilot 6"	61,6	86,0	147,6 pkt.
4. Zbigniew Salamon	MDK Goleniów patrolowiec	71,0	75,0	146,0 pkt.
5. Andrzej Rabczewski	Chełm kuter patrolowy	34,0	82,0	143,0 pkt.

Startowało 7 zawodników

F2-A Seniorów

1. Stanisław Stenka	Gdańsk „Halny"	91,3	89,0	180,3 pkt.
2. Stefan Bihun	Koszalin hol. „Atlas"	83,3	90,0	173,3 pkt.
3. Leopold Kosmala	Kalisz pancernik „Iova"	91,3	78,0	169,6 pkt.
4. Wojciech Kosik	Częstochowa hol. „Passat"	80,3	89,9	169,3 pkt.
5. Jan Zawadzki	Włocławek kuter „Orkan"	81,0	80,0	161,0 pkt.

Startowało 7 zawodników

F2-C

1. Rudolf Rzepczyk	ZDK Zawadz. okręt liniowy	84,0	88,0	17,20 pkt.
2. Antoni Kupilas	Katowice „Oktr. Rewolucja"	81,3	85,0	136,3 pkt.
3. Stefan Bihun	Koszalin niszczyciel	83,6	80,0	163,3 pkt.
4. Jan Rzepczyk	ZDK Zawadz. „Krab"	72,3	72,0	144,3 pkt.

Startowało 4 zawodników

F2-B

1. Zbigniew Sokołowski	MDK Goleniów „Zenit"	83,3	88,0	172,0 pkt.
2. Stefan Bartoszewski	Jelenia Góra „Halny"	90,6	79,0	189,6 pkt.
3. Stefan Bihun	Koszalin holow. „Ares"	83,6	80,0	163,3 pkt.
4. Henryk Filipowski	Włocławek drobnicowiec „Westerplatte"	74,3	89,0	164,3 pkt.
5. Mirosław Rabczewski	Chełm „Oliwa"	70,0	82,0	152,0 pkt.

Startowało 9 zawodników

F-7

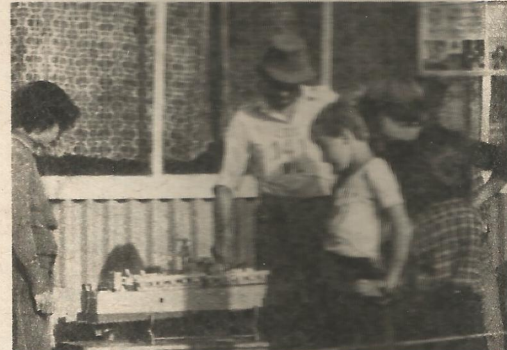
1. Jan Rzepczyk	ZDK Zawadzkie „Krab"	92,6
2. Grzegorz Baranowicz	ZDK Zawadzkie pożarniczy	72,3

Startowało 2 zawodników

F-6

Jan Rzepczyk	ZDK Zawadzkie	
Rudolf Rzepczyk	„	90,0
Ryszard Rzepczyk	„	

Startowało 3 zawodników



Młodzi modelarze podziwiają precyzyjne wykonanie modelu kutra torpedowego „Duck", należącego do Jana Zawadzkiego z Włodawy.



Beacie Dusik, startującej w EX-młodzików, w tym roku nie powiodło się. Życzymy więcej szczęścia na następnych mistrzostwach.



— Jak długo go robiłeś? — To pytanie najczęściej zadawali Wojtkowi Kosikowi jego młodsi koledzy.

Zupełnie jak prawdziwy statek na pełnym morzu... (holownik ratowniczy „Passat")

Fot. M. Walulicz



SPOSTRZEŻENIA Z MISTRZOSTW ŚWIATA MODELI ŻAGLOWYCH NAVIGA '84

W poprzednim numerze „Modelarza" zamieszczono informację na temat przebiegu Mistrzostw Świata Modeli Żaglowych klas F5 rozegranych 21—28.07.1984 r. w Austrii. Artykuł ten pragnę uzupełnić o swoje spostrzeżenia natury technicznej, aby podzielić się zebranymi doświadczeniami z zawodnikami budującymi modele jachtów zdalnie kierowanych.

Pierwsza i najważniejsza uwaga — kursy na ww. zawodach były znacznie dłuższe i trudniejsze niż te, które stosuje się u nas. Ilustrują to załączone rysunki 1—10. Każdego dnia zawodów, komisja sędziowska określała, który kurs będzie obowiązywał w danym biegu. Praktycznie odbywało się to w ten sposób, że wypuszczano na próbę kilka modeli i na tej podstawie ustalano obowiązujący kurs. Na stanowisku startowym były wywieszone rysunki wszystkich kursów i sędzia startowy wystawiał tylko tabliczkę z numerem aktualnie obowiązującego.

Jak i u nas, tak i na mistrzostwach w Austrii obowiązywał system eskadrowy, w którym 2 ostatnich zawodników spadało do dalszej grupy, a dwóch najlepszych z grupy B, C czy D wchodziło do grupy wyższej. W grupie startowało po 8—9 modeli. Kłopotów z doborem kwarców nie było, gdyż większość zawodników dysponowała ich dostatecznym zapasem (choć zdarzało się, że dwóch zawodników włożyło przez pomyłkę ten sam kwarc).

Najwięcej startujących miało aparatury pracujące w paśmie 27,12 MHz, ale były też na 40,68 i 433 MHz, a także i na innych np. 66,2 MHz. Przy tym zagęszczeniu można było posługiwać się tylko aparaturami typu FM. Udział w tego rodzaju zawodach z aparaturami AM jest już obecnie praktycznie niemożliwy — startujący z aparaturą dawnego typu musi się liczyć z zakłóceniami. Nie było supernowości wśród stosowanych aparatur. Większość, zawodników posługiwała się aparaturami VARIOPROP, MULTIPEX WEBRAPROP i ROBBE oraz pojedynczymi egzemplarzami innych firm (oczywiście wszystkie typu FM).

Serva z wychyleniem 180—270°, uważane za panaceum na wygrywanie zawodów, nie miały jeszcze szerszego zastosowania. Posiadało je tylko kilku zawodników i to o dziwo, nie tych najbardziej liczących się w zawodach. Być może ten nowy pomysł zaowocuje na następnych mistrzostwach.

Poważne zmiany nastąpiły w stosowaniu różnego rodzaju wind. Firmy prześcigają się w ograniczaniu ich wagi i wymiarów, zwiększaniu mocy i szybkości działania. Można było podziwiać specjalne windy o wadze 85 g i o doskonałych własnościach technicznych, wyrabiane przez angielskiego zawodnika Davida Andrewsa (Whiewinol). Natomiast większość stosowanych wind pochodziła z firmy Graupner, Robbe i Webra. Często stosowanym rozwiązaniem były dwie windy — jedna do obsługi szota grota i foka, druga do trymowania żagli.

Jeśli chodzi o żagle to dominował różnej grubości dakron. Ważna przy tym była nie tylko jego grubość i elastyczność, ale również jego gładkość (sprawa poślizgu). Będący u nas w sprzedaży dakron ustępował innym grubością, ale przy odpowiednim kroju i wytrymowaniu nie jest gorszy od innych. O tym, że nie zawsze najlepszy na żagle jest dakron mogły służyć modele zawodników chińskich, których żagle były wykonane z półsztywnej folii, a jednak odnosili oni sukcesy, zdobywając pierwsze miejsce w klasie F5-X i drugie miejsce w klasie F5-10. Krój żagli był różny. Dominowały raczej wąskie i wysokie. Wykorzystywano przy tym różne możliwości stwarzane przez przepisy, aby powiększyć i udoskonalić ich powierzchnię.

Oznaczenia na żaglach były umieszczane na 1/3 wysokości od góry. Nasze można było z daleka rozpoznać po tym, że miały swoje oznaczenia umieszczone z reguły niżej niż pozostałe modele.

Kształty kadłubów nie stanowiły rewelacji. W klasie F5-X dominowały raczej kadłuby długie i wąskie. Jednak np. kadłub modelu F5-X, konstrukcji sprzed 8—10 lat, należący do Janusza Walickiego, choć znacznie mniejszy od innych, osiągnął doskonałe wyniki w poszczególnych biegach (ostatecznie zdobył złoty medal w klasie F5-M i brązowy w klasie F5-X).

Na ponad sto modeli tylko dwa były kryte listewkami, jeden — z cedru kanadyjskiego, a drugi z cedru na przemian z twardą balsą. Reszta to kombinacje różnego rodzaju tworzyw sztucznych (tkanin z włókna szklanego, kewlaru, włókna węglowego lub kewlarowo-węglowych). Cel tych starań to uzyskanie jak najmniejszej wagi kadłuba, przy jednoczesnym zapewnieniu jego dużej odporności na odkształcenia i uszkodzenia. Tu decyduje tylko materiał. W dobrej sytuacji są modelarze państw zachodnich, mający możliwość nabycia różnego rodzaju tkanin i rowingów oraz odpowiednich żywic. Jedyną przeszkodą może być tylko wysoka cena, gdyż np. 1 m^2 włókna kewlarowego kosztuje w RFN 40 marek. Czego się jednak nie robi dla uzyskania lepszych osiągnięć!

W celu uzyskania jak najniżej położonego punktu ciężkości odchodzi się od stosowania na balasty tradycyjnego ołowiu, a dobiera inne materiały o dużym ciężarze pierwiastkowym. W wyniku prowadzonych rozmów okazało się, że niektórzy z czołowych zawodników (np. Helmut Lupart z Szwajcarii — zdobywca złotego medalu w klasie F5-10 i V miejsca w klasie F5-X) mieli balasty z wtapianym w ołów wolframem. Skutki takiego rozwiązania były widoczne w wynikach. Warto przy tym dodać, że nawet płetwy są wykonywane z włókna kewlarowego, co w sumie również rzutuje na wagę kadłuba.

Największą rewelacją techniczną tegorocznych mistrzostw były maszty. Tradycyjny maszt wykonany z drewna odchodzi do lamusa. Wiadomo, że waga i sztywność masztu ma bardzo duży wpływ na osiągi modelu. Jeśli przeciętnie stosowany u nas maszt waży 300 g, to u czołowych zawodników mistrzostw wynosił on zaledwie 100 g przy 2,15 m długości i to o 50% większej sztywności oraz mniejszych przekrojach. Pytanie: z czego i jak były zrobione? Spotykano różne warianty:

— z rurki aluminiowej o Ø12—15 mm i grubości ścianek 0,8—1,2 mm, zwężającej się w górnej części do Ø 5—8 mm,

— z rurki aluminiowej zbieżnej, oprofilowanej listewkami sosnowymi,

— z włókna węglowego — najlżejsze, ważące zaledwie 70—80 g, a przy tym bardzo sztywne i wytrzymałe,

— z włókna borowego (którego skręcone pojedyncze włókna używa się też na wykonanie cienkich, a bardzo wytrzymałych want).

Dużym zaskoczeniem dla naszych zawodników, przyzwyczajonych do kierowania swymi modelami ze stanowiska startowego, było zezwolenie zawodnikom na chodzenie po nabrzeżu po ca 50 m. w prawo i w lewo od miejsca startu. Umożliwiało to obserwację i kierowanie swym modelem przy mijaniu boi zwrotnych. Zawodnicy z państw socjalistycznych (NRD, Polski, Węgier i ZSRR) początkowo stosowali się do naszych przepisów, stojąc cały czas na pomoście startowym. Widząc jednak zachowanie się innych, zaczęli również chodzić wzdłuż nabrzeża. Osobiście uważam, że tak być nie powinno. Robi to złe wrażenie i jest powodem pewnego zamieszania, czy też zderzania się zawodników, zapatrzonych w swoje modele. Warto jednak, aby nasi zawodnicy wiedzieli o tych zwyczajach panujących na zawodach międzynarodowych.

Nowością było również zaliczanie startu tylko tego modelu, który całą swoją długością przeszedł linię startu. Jeśli model wszedł tylko częściowo i wiatr zepchnął go z powrotem, start nie był zaliczany. Powtarzanie przejścia linii startu (jeśli model wszedł chociaż częścią swego kadłuba na linię startu) było niedozwolone. W danym biegu model zostawał dyskwalifikowany.

Uwaga ostatnia — znaki na żaglach musiały być kontrastowe w stosunku do koloru żagli. Jeśli to nie było przestrzegane, model nie uzyskiwał prawa do startu.

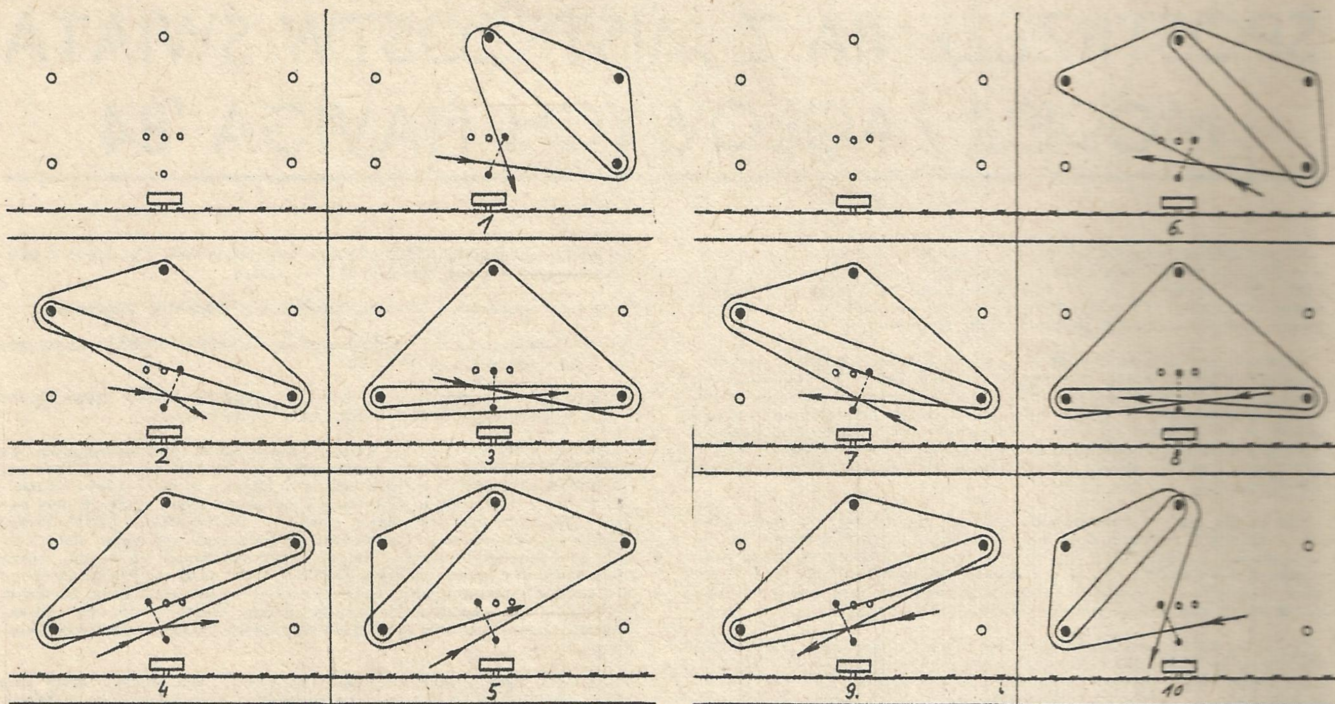
Sumując te spostrzeżenia należy stwierdzić, że i w tej dyscyplinie sportu modelarskiego obserwuje się stały i znaczny postęp techniczny. Może nawet większy niż przy modelach z napędem mechanicznym. Stawia to naszych zawodników w gorszej sytuacji ze względu na ograniczone możliwości zdobycia nowych (wyżej wymienionych) materiałów. A nie zawsze i nie wszystko można zastąpić dobrymi chęciami, dużym wkładem pracy, czy znajomością taktyki regatowej. O tym, że jednak można wygrać i z naszym sprzętem, niech świadczą 2 medale Juliana Damaszka z Wejherowa zdobyte w grupie juniorów. W tej grupie wiekowej szanse zawodników są bardziej wyrównane, toteż główny nacisk powinno się kłaść na przygotowanie juniorów (każdy senior, jadący na zawody międzynarodowe, powinien mieć swego podopiecznego juniora).

Na pewno swoimi uwagami nie wyczerpałem tematu. Powinni na ten temat wypowiedzieć się również inni uczestnicy tegorocznych Mistrzostw Świata Modeli Żaglowych, nasi wielokrotni mistrzowie Polski, Grzesław Suwalski i Jerzy Przybysz. Liczni zwolennicy tej dyscypliny sportu na pewno z zainteresowaniem przyjmą ich wypowiedzi, traktując je jako potrzebną wymianę doświadczeń.

JAN MARCZAK

Zdobywcy medali i miejsca naszych zawodników na Mistrzostwach Świata Zdalnie Kierowanych Modeli Żaglowych, rozegranych 21—28.07.84 r. w Wiedniu

	Klasa	Imię i nazwiskot	Państwo	Punkty
1.o	F5-X sen.	Wang Yong	ChRL	17,75
2.	,,	Nicolaj Nasarow	ZSRR	21,00
3.	,,	Janusz Walicki	RFN	23,50
13.	,,	Jerzy Przybysz	PRL	81,00
1.	F5-X jun.	Alexiej Stawrow	ZSRR	56,00
2.	,,	Guido Gödderz	RFN	88,00
3.	,,	Julian Damaszk	PRL	98,00
1.o	F5-M sen.	Janusz Walicki	RFN	11,75
2.	,,	Igor Nalewsky	ZSRR	16,50
3.	,,	Manfred Koller	Austria	28,00
10.	,,	Grzesław Suwalski	PRL	74,00
14.	,,	Jerzy Przybysz	PRL	111,00
1.	F5-M jun.	Richard Koller	Austria	46,00
2.	,,	Guido Gödderz	RFN	164,00
3.	,,	Florian Schaller	Austria	188,00
7.	,,	Julian Damaszk	PRL	234,00
1.	F5-10 sen.	Helmut Lupart	Szwajcaria	8,50
2.	,,	Zheng Wang	ChRL	13,75
3.	,,	Igor Nalewsky	ZSRR	21,00
8.	,,	Grzesław Suwalski	PRL	40,00
1.	F5-10 jun.	Christian Schupp	RFN	94,00
2.	,,	Csba Forrai	WRL	110,00
3.	,,	Julian Damaszk	PRL	119,0



XXXI Mistrzostwa Polski Modeli Pływających zdalnie sterowanych klas-F-3, FSR

W dniach 10—12.08.84 roku na akwenie zalewu w Opocznie, odbyły się kolejne Mistrzostwa Polski modeli pływających klas F-3 i FSR. Dużo inicjatywy i dobrej woli okazało kierownictwo Zarządu Wojewódzkiego LOK w Piotrkowie Trybunalskim przy udziale i współpracy Urzędu Miasta i Gminy w Opocznie, któremu powierzono organizację mistrzostw, życzliwość i pomoc ze strony władz partyjnych i miejscowych zakładów pracy, dzięki którym można było zapewnić wspaniałą oprawę organizacyjną, przygotowanie stanowisk sportowych, liczne i wartościowe nagrody dla zawodników.

Otwarcie mistrzostw odbyło się przy pięknej słonecznej pogodzie, która trwała przez cały czas trwania zawodów. Zawodnicy z poszczególnych województw przedefilowali ulicami miasta Opoczna, następnie złożyli wiązanki kwiatów pod pomnikiem poległych żołnierzy w czasie II wojny światowej. Swoją obecnością zaszczycił mistrzostwa prezes Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju gen. dyw. Zygmunt Huszcza, który wygłosił okolicznościowe przemówienie z okazji 40-lecia Ligi Obrony Kraju. W imprezie uczestniczyło 70 zawodników z 22 zarządów wojewódzkich LOK. Należy zwrócić uwagę na nieliczny udział w mistrzostwach zawodników startujących w klasach F-3, Pozytywnym akcentem natomiast było ustanowienie 3 nowych rekordów Polski przez juniora Tomasza Lobę z Poznania w klasach F-3E, F-3 st. oraz F-3V.

Dużo kontrowersji i zastrzeżeń budziło wśród zawodników sędziowanie klas FSR. Wyników sportowych nie komentuję pozostawiając je zainteresowanym do własnej oceny. Na zakończenie imprezy w późnych godzinach wieczornych odbyło się uroczyste spotkanie zawodników z organizatorami imprezy połączone z ogniskiem.

MAREK WÓJCIK

WYNIKI INDYWIDUALNE

Klasa F3-st. — młodzik.

1. Zachacz Mariusz	Opole	124,40 p.	
2. Partyka Piotr	Poznań	114,60 p.	
3. Dziewiatowski Sławomir	Koszalin	98 p.	

Startowało 7 zawodników

Klasa F-3E — juniorzy

1. Loba Tomasz	Poznań	140,56 p.	rekord Polski
2. Stolarek Piotr	Opole	138,96 p.	
3. Kusz Jan	Opole	137,84 p.	

Startowało 7 zawodników

Klasa F3-E — seniorzy

1. Janicki Jerzy	Opole	140,08 p.
2. Pleskacz Marek	Warszawa	136,74 p.
3. Napieraj Adam	Bielsko B.	134,20 p.

Startowało 4 zawodników

Klasa F3-st. — juniorzy

1. Loba Tomasz	Poznań	135,20 p.	rekord Polski
2. Zięcina Roman	Piotrków Tryb.	133,80 p.	
3. Kusz Jan	Opole	133,20 p.	

Startowało 6 zawodników

Klasa F3-V — juniorzy

1. Loba Tomasz	Poznań	142,60 p.	rekord Polski
2. Martinus Leszek	Opole	138,64 p.	
3. Stolarek Piotr	Opole	129,40 p.	

Startowało 6 zawodników

Klasa F3-V — seniorzy

1. Janicki Jerzy	Opole	142,52 p.
2. Napieraj Adam	Bielsko B.	141,36 p.
3. Radwan Stanisław	Katowice	140,08 p.

Startowało 6 zawodników

Klasa FSR-3,5 juniorzy

1. Duchiński Maciej	Wrocław	40 okr.
2. Siwiński Artur	Warszawa	33 okr.
3. Jaciubek Jarosław	Piotrków Tryb.	33 okr.

Startowało 12 zawodników

Klasa FSR-3,5 seniorzy

1. Kobiałka Sławomir	Warszawa	45 okr.
2. Suwalski Andrzej	Gdańsk	45 okr. + 14 sek.
3. Bańbor Józef	Katowice	43 okr.

Startowało 16 zawodników

Klasa FSR-6,5 seniorzy

1. Dziergwa Ryszard	Wrocław	58 okr.
2. Siwiński Krzysztof	Warszawa	47 okr. + 10 sek.
3. Wójcik Marek	Warszawa	47 okr. + 22 sek.

Startowałoo13 zawodników

Klasa FSR-15 seniorzy

1. Wójcik Marek	Warszawa	73 okr.
2. Bąk Andrzej	Katowice	68 okr.
3. Ciechański Andrzej	Wrocław	61 okr.

Startowało 16 zawodników

Punktacja pucharowa

1. Warszawa 285 p., 2. Opole 285 p, 3. Wrocław 275 p., 4. Poznań 255 p., 5. Katowice 235 p., 6. Piotrków T. 230 p.

Na zakończenie imprezy odbył się wyścig „OPEN" w klasie FSR

1. Kobiałka Cezary	Warszawa	58 okr.
2. Suwalski Andrzej	Gdańsk	51 okr.
3. Dziergwa Ryszard	Wrocław	48 okr.

Startowało 7 zawodników

Z kraju i ze świata

dokończenie ze str. 22

w klasie F3-V, F1-V15 i FSR-6, 5. Natomiast na zawodach modeli żaglowych nie było fat worytów.

* * *

Modelarzy wyczynowych LOK na pewno ucieszy informacja, że Zarząd Główny otrzymał kolejną przesyłkę z silnikiem i częściami zamiennymi firmy Webra. Nie są to ilości duże aby zaspokoić potrzeby wszystkich zainteresowanych, ale nawet ta częściowa pomoc sprzętowa będzie bardzo potrzebna, by lepiej przygotować się do sezonu w 1985r.

* * *

W 1984 r. Międzynarodowy Związek Modelarzy Okrętowych NAVIGA obchodzi jubileusz 25-lecia swego istnienia. W dniach 2—3. 05.1959 r. zebrali się w Bazylei, w Szwajcarii przedstawiciele Austrii, Francji, Szwajcarii, RFN by utworzyć Europejską Federacje zrzeszającą modelarzy okrętowych. Polska przystąpiła do NAVIGA w 1961 r. Obecnie NAVIGA zrzesza 25 państw z różnych kontynentów.

* * *

W popularnym brytyjskim miesięczniku „Model Boats" nr 8/1984 zamieszczono na stronie tytułowej duże kolorowe zdjęcie modelu polskiego kutra pilotowego PILOT 20. Wewnątrz numeru znajduje się jego skrócony plan, opracowany przez Keitha Bragga według „Modelarza" (co zaznaczono w tekście), wraz z opisem budowy i 6 zdjęciami przedstawiającymi różne fazy budowy tego modelu.

* * *

Jeden z najstarszych międzynarodowych związków modelarskich mianowicie założony w 1909 r. International Model Yacht Racing Union (IMYRU) zrzesza obecnie 22 związki krajowe zajmujące się tą dziedziną modelarstwa. W tej liczbie znajduje się: 13 związków europejskich, 4 z Ameryki Płn. i Płd. (USA, Argentyna, Brazylia, Kanada), 5 z innych kontynentów (Australia, Hongkong, Japonia Nowa, Zelandia, Południowa Afryka).

Transporter opancerzony „SARACEN 2"

Transporter opancerzony „Saracen" o symetrycznym rozstawie osi, budowany jest w dwóch wersjach: jako transporter piechoty oraz wóz sztabowy. Jest to pojazd trzyosiowy z napędem na wszystkie koła. Cztery przednie koła są kierowane. Pojazd sprawdza się w trudnych warunkach terenowych. Bez większych przygotowań może być uszczelniony i w ten sposób staje się pojazdem pływającym.

„Saracen" w wersji transportera piechoty, przewozi dziesięciu uzbrojonych żołnierzy, dowódcę i kierowcę. Kadłub — kryty i uszczelniony, wykonany jest ze spawanych płyt pancernych o grubości do 19 mm. Wejście i wyjście desantu odbywa się przez dwuskrzydłowe drzwi w tyle pojazdu. Uzbrojenie transportera stanowią: km „Browning" kal 7,72 mm, ustawiony w krytej wieży obrotowej i rkm „Bren" 7,69 mm, ustawiony na obrotnicy. Desant prowadzi ogień przez otwory strzelnicze rozmieszczone na bocznych i tylnej ścianach kadłuba. Na prawej ścianie umieszczone są dwa opancerzone wentylatory. Z przodu znajdują się wyrzutnie granatów dymnych, trzy peryskopy zapewniają kierowcy widzialność 180°, dodatkowy peryskop znajduje się w obrotowej wieży. Cały pojazd w kolorze c. zielonym.

Dane taktyczno-techniczne:

ciężar — 10,2 t.
załoga — 2 osoby,
desant — 10 osób,
prędkość — 70 km/godz.,
zasięg — 400 km.

STANISŁAW GRALA

MISTRZOSTWA POLSKI MODELI SAMOCHODÓW PRĘDKOŚCIOWYCH LUBLIN '84

Zgodnie z planem imprez modelarskich LOK na 1984 r., w dniach 21—22.07., na torze przy Fabryce Samochodów Ciężarowych w Lublinie odbyły się kolejne Mistrzostwa Polski Modeli Samochodów Prędkościowych.

Zawodników, którzy zaliczyli udane starty w imprezach międzywojewódzkich było, łącznie z klasami standard, tylko 45. Aby nadal popularyzować tę klasę modelarstwa samochodowego dopuszczono wszystkich zawodników, pomijając kryterium wymaganego minimum. Na mistrzostwa stawiło się jednak tylko 42 zawodników. W klasie I-1,5 cm^3 startowało 9 zawodników, w II-2,5 cm^3 — 13, w II -2,5 cm^3 standard — 8, w III-5 cm^3 — 8, w IV-10 cm^3 — 8 i w klasie V-standard — 9.

Najlepiej wypadły starty w klasie II, gdyż na 13 zawodników, biegi zaliczyło 12. Najgorzej, w klasie IV — na 8 startujących, zaliczyło tylko 5.

Organizatorem zawodów był ZW LOK w Lublinie, sędzią głównym — Zygmunt Golik z Katowic. Tylko 8 z 49 województw przysłało swoje reprezentacje na mistrzostwa. Należy to uznać za zjawisko negatywne.

Wyniki 5 najlepszych zawodników w każdej z klas

Klasa I

Mirosław Balcerowicz	— WOM LOK Toruń	180,000 km/h
Wojciech Ślot	— WOM LOK Toruń	160,714 ,,
Edmund Przeperski	— WOM LOK Toruń	155,979 ,,
Kazimierz Chermanowski	— WOM LOK Katowice	136,054 ,,
Maciej Patecki	— WOM LOK Poznań	112,895 ,,

Klasa II

Wojciech Ślot	— WOM LOK Toruń	209,302 ,,
Kazimierz Chermanowski	— WOM LOK Katowice	198,456 ,,
Mirosław Chorla	— WOM LOK Poznań	194,174 km/h
Tadeusz Budzyński	— WOM LOK Lublin	189,695 ,,
Bolesław Judkowiak	— WOM LOK Poznań	182,556 ,,

Klasa II — standard

Roman Domachowski	— WOM LOK Poznań	126,890 ,,
Jarosław Gawlica	— WOM LOK Katowice	126,582 ,,
Wojciech Łotys	— WOM LOK Lublin	123,036 ,,
Janusz Wyrwich	— WOM LOK Katowice	114,796 ,,
Jacek Swiniarski	— WOM LOK Opole	110,092 ,,

Klasa III

Gerard Gawlica	— WOM LOK Katowice	222,222 ,,
Jan Kurek	— WOM LOK Poznań	208,916 ,,
Jerzy Zieliński	— WOM LOK Bydgoszcz	206,422 ,,
Stanisław Serafin	— WOM LOK Lublin	197,152 ,,
Waldemar Wargulak	— WOM LOK Lublin	193,133 ,,

Klasa IV

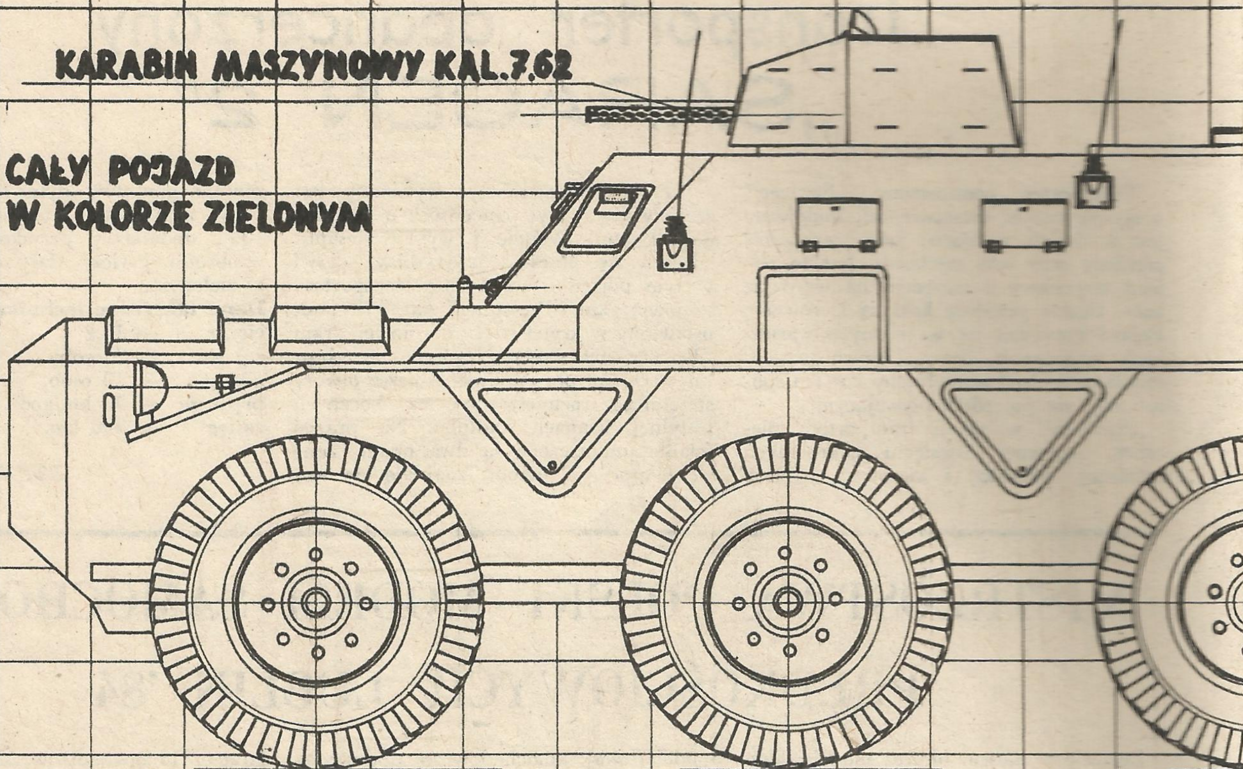
Piotr Jopek	— WOM LOK Toruń	235,602 ,,
Roman Oczki	— WOM LOK Gdańsk	235,294 ,,
Stanisław Serafin	— WOM LOK Lublin	199,335 ,,
Jan Wróbel	— WOM LOK Poznań	177,165 ,,
Stanisław Nowicki	— WOM LOK Poznań	153,584 ,,

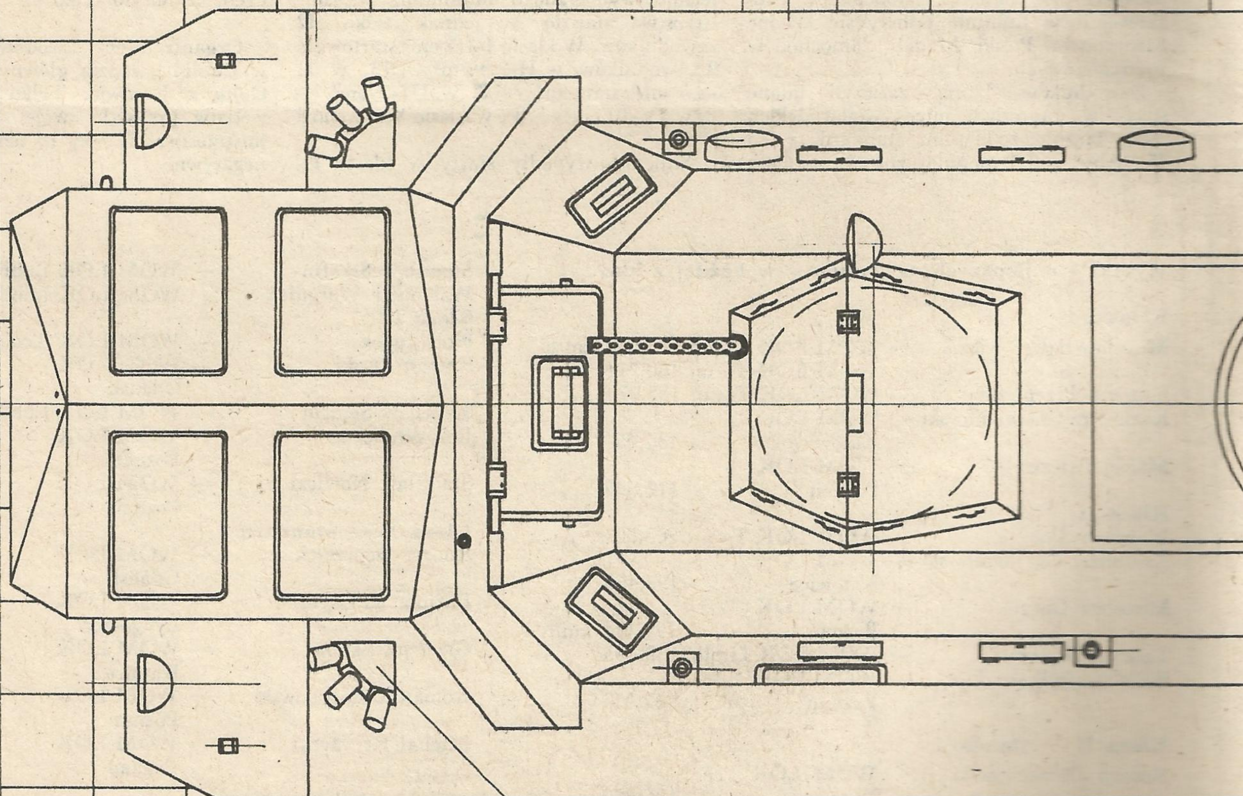
Klasa V — standard

Robert Ogorzałek	— WOM LOK Gdańsk	119,522 ,,
Dariusz Kruszyński	— WOM LOK Bydgoszcz	117,263 ,,
Grzegorz Szuba	— WOM LOK Katowice	110,430 ,,
Roman Domachowski	— WOM LOK Poznań	107,913 ,,
Michał Krzyżycki	— WOM LOK Poznań	103,561 ,,

Wyniki zespołowe

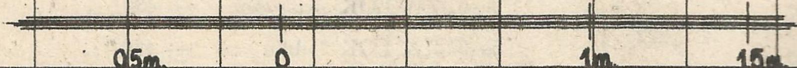
1. ZW LOK Toruń	— 600 pkt.
2. ZW LOK Katowice	— 540 ,,
3. ZW LOK Gdańsk	— 490 ,,
4. ZW LOK Poznań	— 460 ,,
5—6. ZW LOK Bydgoszcz	— 430 ,,
5—6. ZW LOK Lublin	— 430 ,,
7. ZW LOK Wrocław	— 210 ,,
8. ZW LOK Opole	— 200 ,,





WYRZUTNIK GRANATÓW DYMNYCH

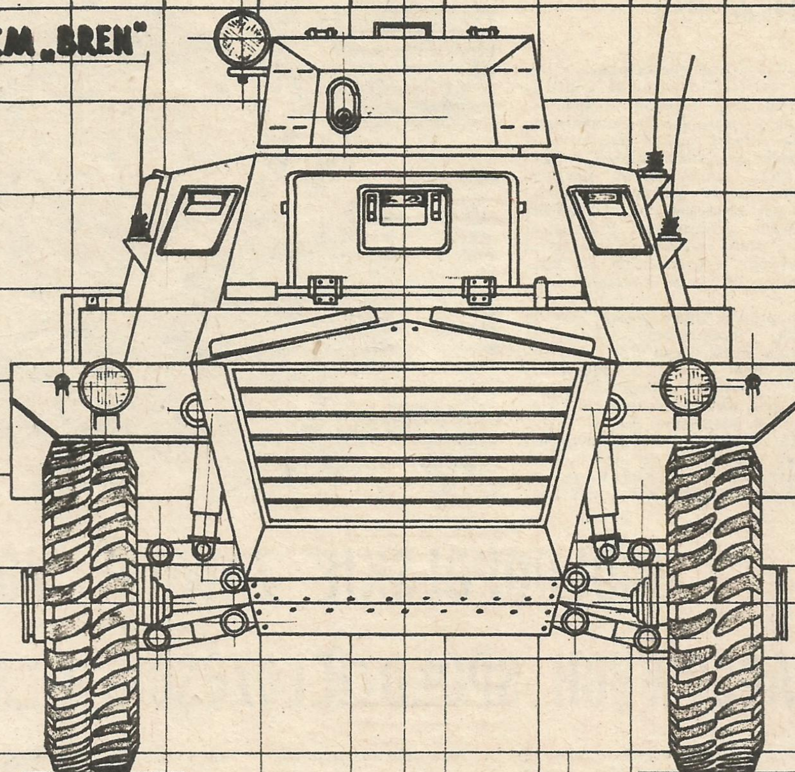
PODZIAŁKA LINIOWA



DANE TECHNICZNE

CIEZAR - 10,2t.
ZAŁOGA - 2+10 LUD
UZBROJENIE - 2 Km

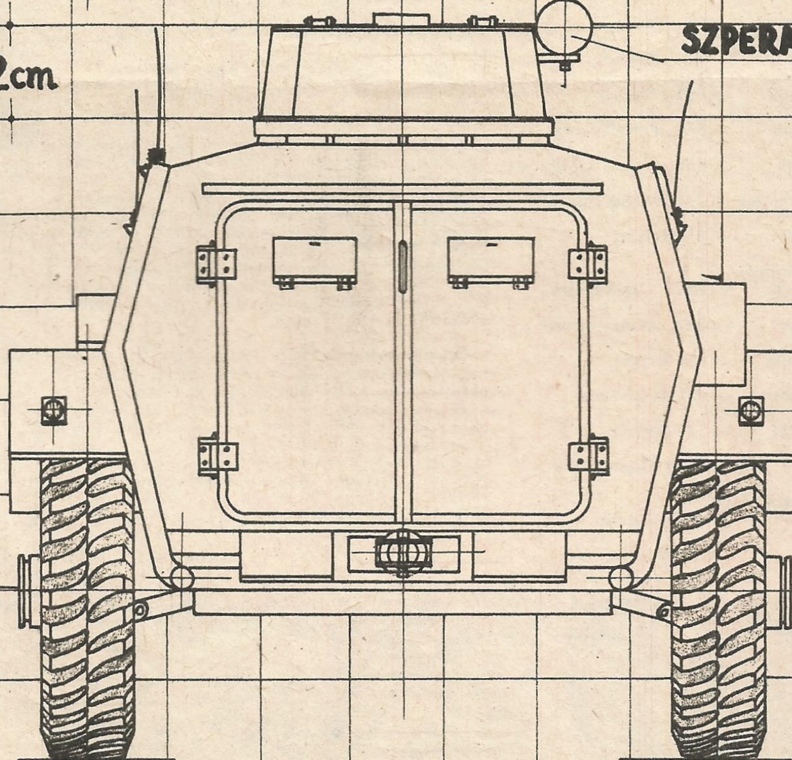
PODSTAWA RKM „BREN”



2cm

2cm

SZPERACZ



PRZEŚWIT - 41cm.
DŁUGOŚĆ - 485cm.
SZEROKOŚĆ - 252cm.
WYSOKOŚĆ - 244cm.

SARACEN Mk2

RYSUNEK MODELARSKI		
OPRAC. STANISŁAW GRALA		
SKALA 1:20	FORMAT A2	ROK 1975

TRZEBIEŻ '84

Od wielu lat spółdzielczość mieszkaniowa z dużym powodzeniem rozwija działalność politechniczną wśród młodzieży, tworząc modelarnie osiedlowe, zatrudniając instruktorów, organizując zawody. Zwłaszcza młodzi adepci modelarstwa znajdują w spółdzielczości mieszkaniowej troskliwego opiekuna, który umożliwia im zdobycie umiejętności trudnej sztuki budowania modeli i realizowania swoich zainteresowań pod opieką wysokokwalifikowanych specjalistów. Przeglądem dorobku całorocznej pracy osiedlowych modelarni są ogólnopolskie zawody, organizowane dla młodych modelarzy ze spółdzielczości mieszkaniowej.

Jedną z takich imprez są Ogólnopolskie Zawody Modeli Żaglowych, organizowane tradycyjnie w Ośrodku Szkolenia Żeglarskiego PZŻ w Trzebieży. W bieżącym roku zawody te odbyły się już po raz dwunasty. Na starcie stanęło 70 zawodników z 16 województw. Rywalizowali oni w 3 klasach: DX standard — młodzików, DX — juniorów i F5X standard. Mimo że udział w zawodach w Trzebieży służyć miał wymianie doświadczeń i podnoszeniu umiejętności — rywalizacja we wszystkich klasach była bardzo zacięta. Każdy z uczestników chciał zwyciężyć, a o zwycięstwie decydowały niewielkie różnice punktowe — co świadczy o wyrównanym poziomie zawodów. W wyniku dwudniowych zmagań najlepszymi okazali się:



OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI ŻAGLOWYCH SPÓŁDZIELCZOŚCI MIESZKANIOWEJ

Klasa DX standard — młodzików

1. Tomasz Grobelny — SM Chojnice
2. Maciej Zajkowski — SM Łomża
3. Sławomir Nowak — SM „Praca" Iława
4. Tomasz Idziniak — SM „Osiedle" Świdwin
5. Krzysztof Jędrzejczak — SM Świebodzin
6. Marek Samulak — SM Łuków

Klasa DX — juniorów

1. Maciej Wojszczak — RSM Częstochowa
2. Witold Sadowski — SM „Praca" Iława
3. Marek Dąbrowski — SM Łomża
4. Dariusz Poczontek — SM Świebodzin
5. Marek Popławski — SM Suwałki
6. Paweł Knysak — RSM Częstochowa

Klasa F5X — standard

1. Piotr Konopka — SM Łomża
2. Piotr Górka — SM Świebodzin
3. Sławomir Dziewiątowski — SM „Osiedle" Świdwin
4. Mirosław Nowak — SM Wągrowiec
5. Robert Krajczyński — SM Świebodzin
6. Krzysztof Dziewiątowski — SM „Osiedle" Świdwin

W klasyfikacji zespołowej zwyciężyła modelarnia Spółdzielni Mieszkaniowej „Osiedle" w Świdwinie, przed modelarniami: SM Świebodzin i SM „Praca" w Iławie. Modelarnie te zdobyły puchary: Centralnego Związku Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego, Zarządu Wojewódzkiego LOK w Szczecinie i Związku Spółdzielni Mieszkaniowej woj. szczecińskiego. Kolejne miejsca zajęły modelarnie: SM Wągrowiec, SM „Górka Zawadzka" Łomża, SM Świdnik, RSM Częstochowa, SM Chojnice, SM Suwałki i SM Łuków.

Organizatorzy zawodów: Szczecińska Spółdzielnia Mieszkaniowa, Związek Spółdzielni Mieszkaniowych woj. szczecińskiego i Zarząd Wojewódzki LOK w Szczecinie dołożyli starań, aby umilić pobyt młodym modelarzom na ziemi szczecińskiej. Toteż oprócz zawodów zorganizowano spotkanie z żeglarzem i występy zespołu harmonijek ustnych. Najlepsi zawodnicy otrzymali atrakcyjne nagrody rzeczowe. Wszyscy uczestnicy z pewnością długo będą wspominać pobyt w Trzebieży.

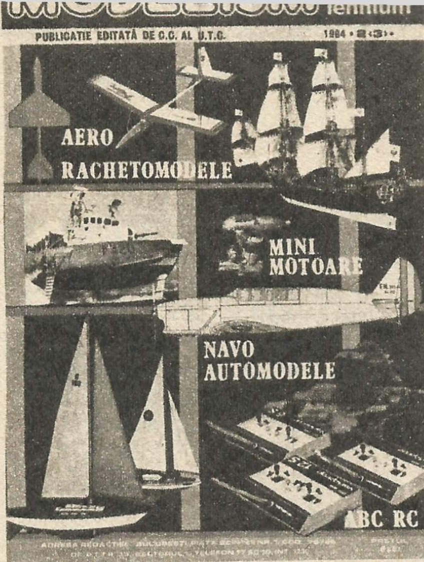
JERZY ŻMUDZKI











„MODELISM" nowy miesięcznik modelarski wydawany w Rumunii

Pierwszy numer wydano w maju 1984 r. Jest on większy od naszego miesięcznika (format 240×340 mm), wielokolorowy, bogato ilustrowany, zawiera 32 strony. W Rumunii kosztuje 6 lei. Na razie wydawany jest jako dodatek do innego czasopisma pt. „Tehnium". Podobnie jak nasz „Modelarz", przeznaczony jest dla modelarzy kołowych, lotniczych, okrętowych i rakietowych. Przedstawiamy w skrócie treść pierwszych numerów:

Nr 1/84
- Plan nowoczesnego statku towarowego „Rovine".
- Plan pierwszego parowego kutra torpedowego z 1877 r. (z ładunkiem wybuchowym na wystającej żerdzi).
- Model samochodu klasy RC-VI.
- Plan polowej armaty z XVI w.
- Plan modelu samolotu „Stabiloplan" III i IV z 1927 r. „LA PAIX" z 1922 r. i amerykańskiego „Eeagle" F-15.
- Plan rakiety „Sojuz" w różnych wersjach.

Nr 2/84
- Amerykański kuter rakietowy, wodolot „Sparviero" P-430
- Samolot szkolny „Nardi" FN 305 w barwach rumuńskich z lat 1939—1945.
- Model jachtu żaglowego.
- Plan rakiety „Atlas-Mercury".
- Plan czołgu francuskiego z I wojny światowej „Renautl" FT-17.
- Plan okrętu „Berlin" z 1674 r.

Poza tym numery zawierają liczne informacje organizacyjne, techniczne, poświęcone działalności modelarskiej, okolicznościowe zdjęcia z zawodów oraz teksty opisowe.

Jak z powyższego widać rodzina czasopism modelarskich poszerzyła się o jeszcze jeden dobry i interesujący miesięcznik, który warto mieć w swoich zbiorach. Można go zaprenumerować poprzez PKPZ Ruch, ul. Wronia 23, 00-598 Warszawa (do 15 listopada 1984 na rok 1985). Zachęcamy. Wydatek niewielki, a korzyści duże.

J. M.

„MODELARZ" POMAGA

Igor Walentinowicz Gromow — 195196 Leningrad, Zaniewskij Prospekt 9 m. 63, ZSRR — poszukuje „Małego Modelarza": 11/59; 2, 10/60; 12/63; 1/64, 3, 5/66; 5, 9/67; 7—8, 12/68; 5—6/70; 1—2, 3, 7, 8, 11/71; 4, 10/72; 1, 3, 9/73; 1, 10—11, 12/74; 4, 5, 11, 12/75; 8, 9/76; 3, 10—11/77; 1, 10/79; 9/80. Do wymiany proponuje znaczki pocztowe z wielu państw, w tym radzieckie; czasopisma „Nauka i życie" („Nauka i żyzń"), „Dookoła świata" („Wokrug swieta"), „Młody Technik" („Junyj Tiechnik"), „Technika młodzieży" („Tiechnika mołodioży"); artykuły o samolotach i statkach; plany modeli samolotów zamieszczone w radzieckich czasopismach.

Dariusz Jaśkowski — 23-315 Potoczek — poszukuje nowej aparatury RC „Supranar 838", balsy oraz małej wiertarki ze statywem.

Zbigniew Marczak — ul. Piaskowa 20/4, 72-100 Goleniów — poszukuje wszelkiego rodzaju wagonów osobowych i towarowych do kolejkii HO, oraz rozjazdów, domków, przejazdów kolejowych z elektromagnesem, podwójnych zwrotnic krzyżówek itp., za które zapłaci gotówką. Odpowie na każdy list.

Janusz Grodzki — ul. S. Allende 43a m. 1, 94-053 Łódź — odstąpi „Małego Modelarza" (ok. 100 numerów) z lat 1971—1982. Wykaz na życzenie.

Krzysztof Grabowski — ul. Kazimierzowska 8 m. 1, 17-100 Bielsk Podlaski, woj. białostockie — poszukuje „Małego Modelarza" z planami pancernika „Rodney" i francuskiego lotniskowca „Arromanches" W zamian oferuje „Małego Modelarza" z planami „Victory" i „Santa Marii" oraz komiksy lub inne numery „Małego Modelarza" lub „Modelarza". Wykaz na życzenie.

Adam Wojcieszyk — ul. Świerczewskiego 5/43, 86-200 Chełmno — poszukuje „Małego Modelarza" 8/83, książek: „ABC modelarstwa okrętowego", „Jak zbudować zdalnie sterowany model statku, samolotu i okrętu" i „Modele kartonowe statków i okrętów", a także zdjęć rysunków, szkiców, planów i wycinanek dotyczących pancerników „Rodney", „Vittorio Venetto", krążownika liniowego „Hood" oraz ciężkiego krążownika „Żara". W zamian oferuje „Modelarza": 6, 7, 8/82; 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12/83; 1, 2, 3/84 lub zapłaci gotówką.

Jerzy Biń — ul. Sozopolska 1 m. 102, 02-757 Warszawa — poszukuje „Małego Modelarza": 11/58; 4/60; 2, 8/61; 8/65; 12/68; 1—2, 12/71; 1—2/76. W zamian oferuje „Plany Modelarskie" statku ratowniczego „Halny", holownika „Ares" i „Jantar" lub zapłaci gotówką.

Robert Trybulski — ul. Stołeczna 14a/33, 15-879 Białystok — posiada do odstąpienia „Małego Modelarza", „Modelarza", „Skrzydlatą Polskę", TBiU, „Plany Modelarskie' z lat 1976—83 oraz nie sklejone modele samolotów firm zachodnich i farby „Humbrol".

Andrzej Kazior — ul. Głowackiego 23/10, 39-20 Dębica — poszukuje „Małego Modelarza": 11—12/66; 2/67; 6/67; 10/67; 12/68; 6/69; 2/70; 10—11/70; 6/75; 1—2/76; 10—11/77, 5—6/77, 6/78; 6/79; 8—9/79; 5—6/81. W zamian oferuje: „Małego Modelarza": 11/78; 7/79; 5/82; 2/83; 4/83; 9/82; 6/83; 9/83; 10/83; „Modelarza" z 1983 r. i 1—4/84, zeszyty TBiU, „Plany Modelarskie" 114, 117 i luźne numery „Kalejdoskopu Techniki" z lat 1980—83 lub zapłaci gotówką.

DROBNE OGŁOSZENIA

UWAGA PRODUCENCI!

Organizuje się Warszawie sklep z artykułami modelarskimi. Wszystkich zainteresowanych współpracą proszę o składanie ofert na adres: Wojciech Kowalski — ul. Graniczna 4 m 801, 00-130 Warszawa.

KP 275

Edward Gudziński — Al. Zjednoczenia 19, skr. poczt. 21, Warszawa 45 — sprzeda silniki WEBRA, akumulatory Warta RSM — 1,8, silniki elektryczne RS 380, 540, 550, aparaturę WEBRA 5FMSI, aparaturę Signal 7FM, zestawy samochodu i ślizgu, reduktor do modeli latających — 10 cm. Poszukuje zestawu śmigłowca, akumulatorów srebrowo-cynkowych.

KP 273

Bogumił Torłop, ul. Wybickiego 4a/9, 83-130 Pelplin — sprzeda nowy silnik „Webra" 3,5 cm^3 RC.

RB 205

Jan Katana, ul. Okólna 9, m 103, 30-669 Kraków — sprzeda nasadki szlifierki PRZn-125.

RB 205

Kazimierz Haratyn, ul. Gwiezdna 15/16, 82-300 Elbląg — odstąpi nową kompletna aparaturę proporcjonalną Supranar.

RB 213

WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU

Redaguje zespół w składzie: BOGDAN GABRYSIAK, STANISŁAW KUBIT, JERZY LITWIN, JAN MARCZAK, EDMUND OSIŃSKI, STEFAN SMOLIS (z-ca redaktora naczelnego), PAWEŁ WŁODARCZYK, MARIAN KAWKA (red. techn.). Adres redakcji: 00-791 Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 49-34-51 wewn. 90.

Warunki prenumeraty:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy: ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach. ● instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych: ● osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, ● osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy: miejscowego oddziału RSW „Prasa—Książka—Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Cena prenumeraty: kwart. 90 zł, półroczn. 180 zł, rocznie 360 zł.
Terminy przyjmowania prenumeraty: na kraj i zagranicę do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny, do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego. Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła. Materiałów nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk Wojskowe Zakłady Graficzne.

Zam. 6165. Nakład 50 000 egz. T-25.

„PILOT 20" W WYDANIU ANGIELSKIM

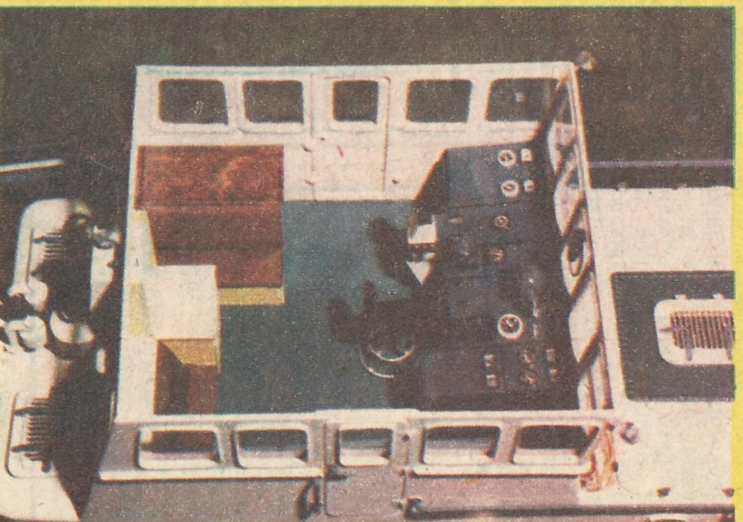


Model kutra pilotowego „Pilot 20" w widoku od góry.

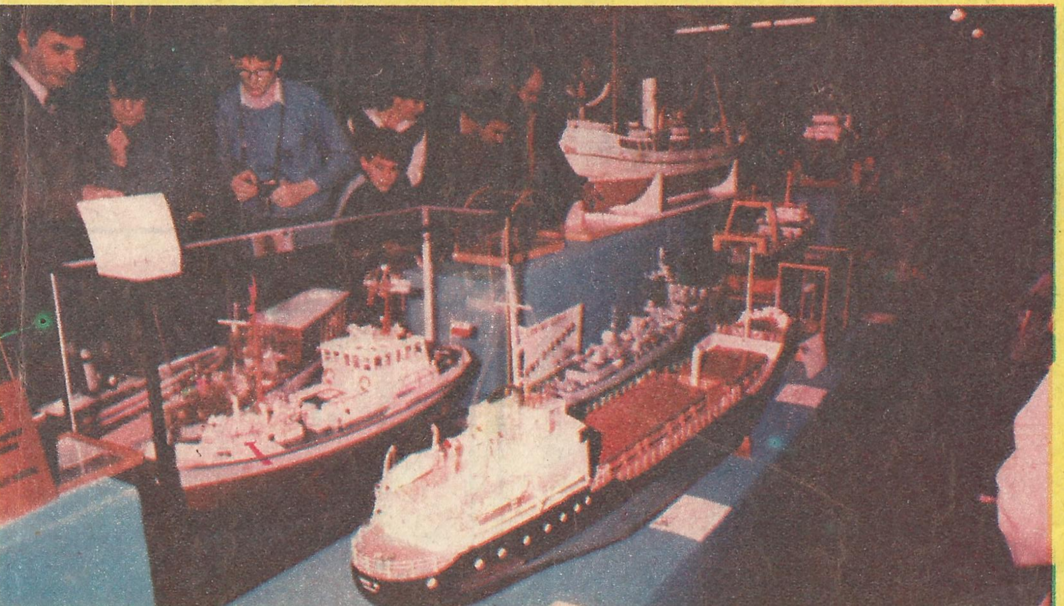
Na łamach naszego pisma często odnotowujemy fakty budowy modeli według opublikowanej w „Modelarzu" dokumentacji. Tym razem przedstawiamy efektownie wykonany model kutra pilotowego „Pilot 20" (rysunki zamieszczone były w „Modelarzu" nr 10 i 11 z 1976 r.), zbudowanego przez p. Keitl E. Bragg z Hampshire (W. Brytania).

Jak wynika z nadesłanej nam korespondencji, modelarz ten prezentował swe dzieło na konkursie brytyjskim „National Model Engineering" w 1984 r., gdzie uzyskał I nagrodę w grupie tego rodzaju prac. K. E Bragg zamierza startować tym modelem w najbliższych Mistrzostwach Świata Modeli Pływających klas E i F2, które odbędą się w 1985 roku w Holandii. W międzyczasie przystępuje do budowy innego modelu — statku hydrograficznego.

J. L.



Widok kabiny nawigacyjnej modelu po zdjęciu daszku nadbudówki.



Fragment wystawy „National Model Engineering" — model „Pilot 20" w gablocie (po lewej).

„KOSMOS"



W Związku Radzieckim odbył się XIV Konkurs pn. „Kosmos", wzięło w nim udział 150 młodych konstruktorów. Na zdjęciu Robert Saakow i Ilia Kewhiszczwili z m. Tbilisi przy modelu statku kosmicznego pod nazwą „Titanik".

Fot. Modelistkonstruktor